植 物 分 类 学 报 35(2):148～177(1997)
Acta Phytotaxonomica Sinica

中国鹅观草属的分类研究*

蔡联炳
(中国科学院西北高原生物研究所，西宁 810001)

A TAXONOMICAL STUDY ON THE GENUS *ROEGNERIA* C. KOCH FROM CHINA

Cai Lian-bing
(*Northwest Plateau Institute of Biology, Academia Sinica*, Xining 810001)

Abstract In this paper, the large genus *Roegneria* (Poaceae) from China is revised on the basis of "Fl. Reip. Pop. Sin. (FRPS)", Vol. 9(3). As a result, 19 new combinations or statuses are proposed. By dividing sections with the differentiating of glume, and series with that of awn, a total of 4 sections, 18 series, 79 species and 22 varieties are recognized in China, of which 7 series, 5 species and 1 variety are described as new.

Key words *Roegneria*; Taxonomical revision; China

摘要 本文对中国鹅观草属 *Roegneria* 进行了分类修订，提出了一个新的分类系统。新系统包括19个新组合或新等级，并按照颖分组、芒分系的原则确认了中国该属植物4组、18系、79种、22变种，其中包括7新系、5新种和1新变种。此外，一些类群的省级分布新记录也在本文作了报道。

关键词 鹅观草属；分类修订；中国

鹅观草属 *Roegneria* 是禾本科 Poaceae 小麦族 Triticeae 中最大的属，现知全世界约110余种，主要分布于北半球的温寒地带。我国约70余种，主要分布于西北、西南和华北地区。该属植物多为草原和草甸的组成成分，许多种类是优良牧草，饲用价值极高；有些种类还具有抗病、抗寒、耐旱、耐碱等特性及长穗、多粒的优点，是农业上重要的种质资源。

然而，由于鹅观草属形态变异复杂，其分类问题至今比较混乱，在该属的范围、属内次级划分和种的概念等问题上，不同系统学家意见分歧较大。《中国植物志》第9卷第3分册记载有鹅观草属3组29系70种24变种，但其中组、系特征难于掌握，有些种类的鉴别特征比较模糊。鉴于该属存在的上述问题，近年来笔者查阅了全国各主要标本馆的腊叶标本，同时借阅或交换了一些国外的标本进行研究，基本摸清了国产本属植物的全部种类及其问题所在。鉴于《中国植物志》有关鹅观草属的部分早已出版，本文着重报道与该志相异的内容。

---

* 中国科学院生物分类区系特别支持费资助课题。
本文承汤彦承研究员提宝贵意见、杨锡麟教授审阅全文，谨此致谢。
1995-12-28 收稿。

1 属的确立与范围

鹅观草属是多型性、多变异的属。从形态上看，它既与小麦亚族 Triticinae 中冰草属 *Agropyron*、偃麦草属 *Elytrigia* 等相近，又与大麦亚族 Hordeinae 中披碱草属 *Elymus*、赖草属 *Leymus* 等关系密切，同时还与雀麦族 Bromeae 的短柄草属 *Brachypodium* 存在系统联系，因而是个分类上很难处理的类群。

鹅观草属是 C. Koch 于 1848 年根据 *R. caucasica* C. Koch 建立的。但建立该属后的很长时间内，人们仍沿用 Gaertner（1770）的广义冰草属 *Agropyron* 的概念。当时欧、美一些著名学者如 Bentham et Hooker（1875）、Hackel (1896)、Hitchcock (1951)等都主张将 *Roegneria* 作为 *Agropyron* 的异名，这种分类处理一直影响到后来 Bor (1960)的形态分类和 Bowden (1965)的细胞学划分。

1933 年 Nevski 认真探讨了大麦族(即现时的小麦族)的分类系统，认为该族下广义冰草属的性状分异过大，宜作平级划分，因而从中独立出了 4 个属，其中 1 个属就采用 C. Koch 的 *Roegneria* 这一名称。翌年，Nevski(1934)又撰文系统描述了鹅观草属，并以外稃芒的直或曲将该属划分拟披碱草组 Sect. Clinelymopsis Nevski 和犬草组 Sect. Cynopoa Nevski；以颖的长短、脉数及小穗在穗轴上的排列方式又将拟披碱草组细分为 7 系 11 种，犬草组细分为 17 系 29 种。

Nevski 的系统首先得到了著名禾草学家耿以礼(1959)的赞同，他沿袭了 Nevski 对鹅观草属下组、系、种的划分，并在其基础上增添了新组拟冰草组 Sect. Paragropyron Keng 及 15 个新系，32 个新种和 16 个新变种。1963 年，耿以礼和陈守良在《国产鹅观草属之订正》一文中，深刻论述了该属的地理分布、系统演化及其与冰草属模式种的特征差异，记载了中国鹅观草属 60 余种，对原报道的一些裸名类群补作了拉丁描述，从而从根本上填补了我国鹅观草属分类的空白，也为后来《中国植物志》(鹅观草属)的编写奠定了基础。

鹅观草属的名称得到恢复以后，仍有学者对此产生疑议。其中 Melderis (1953)在对小麦族的系统进行修订时，首先提出鹅观草属应与近缘的披碱草属 *Elymus* Linn. 合并。但 Melderis 以 *Roegneria* 作为合并后的属名，故他的不合法名称未被此派学者所采用。1968～1973 年间，Tzvelev 全面采用广义披碱草属概念，将 Nevski 的鹅观草属系统中的种大量并入披碱草属，并在“Poaceae USSR”(1976)中，将鹅观草属拟披碱草组作为披碱草属下的一组名，将犬草组作为披碱草属下 Sect. Goulardia (Husn.) Tzvel. 的异名。1984 年 A. Löve 将 *Roegneria* C. Koch 作为披碱草属下的异名，同年 Dewey (1984) 的染色体组分析也赞成将鹅观草属归并于披碱草属之观点。

Tzvelev 和 A. Löve 等人的广义披碱草属概念并未得到人们的普遍接纳。1991 年，Baum 等撰文指出鹅观草属同近缘属间的自然界限，列举了鹅观草属与冰草属、披碱草属和偃麦草属的区别特征，理清了过去归并处理中出现的鹅观草属各个种的异名。我国学者杨锡麟等利用形态学、解剖学、细胞学以及同工酶等方法，均证实了鹅观草属是一独立属，提出了鹅观草属新分组的见解(杨锡麟，1990)。特别令人注目的是，近年来我国一些年轻学者(如孙根楼等，1993a，1993b；Sun Genlou *et al*.，1994；朱光华等，1990)，他们通过细胞学或同工酶的研究，都确认鹅观草属的成立，甚至把一些细胞学特征作为区分鹅

观草属与邻近属的标志。所以 A. Löve 和 Dewey 也曾承认他们并没有取得充分的特别是来自中国的细胞学证据。

鹅观草属在分类上的再次恢复，并不意味着这个类群的概念就已十分完美。1992年杨俊良等人根据鹅观草属中拟冰草组含有染色体组 P 而将它并入以礼草属 *Kengyilia* Yen et J. L. Yang (Yen & Yang, 1990)，因为后者也含相同的染色体组 P，并且在形态上这两群植物又具有基本类同的特征。这一处理减少了鹅观草属种类纷繁、性状庞杂、生态多样的分类弊病，得到了国内外多数学者以及笔者的认可。上述修改范围后的鹅观草属以花序狭长、穗轴节间延伸，单生小穗纤瘦，颖、稃无脊，小花非逐节脱落等性状为基本特征，与邻近属相区别。本文所作的部分鹅观草属植物的修订工作，正是在这一新的范围下实施的。

2 属下分类及系统排列

组1. **小颖组**(新拟) 拟披碱草组(中国主要禾本植物属种检索表)

Sect. 1. **Roegneria** ——Sect. *Clinelymopsis* Nevski in Tr. Sredneaz. Univ. ser. 8B. **17**:68.1934; Keng, Fl. Ill. Pl. Prim. Sin. Gram. 376. 1959, p. p.——Sect. *Roegneria* sensu Keng et S. L. Chen in Acta Nanjing Uhiv. (Biol.) **3**: 46. 1963, p.p.; H. L. Yang in Fl. Reip. Pop. Sin. **9**(3):77. 1987, p.p.——Sect. *Brevipes* H. L. Yang in J. Inn. Mong. Teach. Univ.(Nat. Sci. Ed.) **3**:40.1990.——Sect. *Brevigluma* H. L. Yang, l. c. 41. 1990, p. p. ——*Agropyron* Sect. *Clinelymopsis* (Nevski) Bor in Rech. f. Fl. Iranica **70**: 169. 1970.—— *Elymus* Sect. *Clinelymopsis* (Nevski) Tzvelev in Nov. Sist. Vyssch. Rast. **9**:61.1972; A. Löve in Feddes Repert. **95**(7~8): 466. 1984.—— Sect. *Anthosachne* (Steud.) Tzvelev, l.c. **10**:25. 1973, p. p.; A. Löve, l.c. 466. 1984, p. p.——Sect. *Elymus* sensu A. Löve, l.c.448. 1984, p.p.

Spicae pendulae, raro erectae vel leviter arcuatae; rhachides tenues, plerumque tortae vel serpentinae; spiculae sessiles vel breviter pedunculatae, solitariae vel interdum 2 natae e nodo; glumae brevissimae, tertia parte lemmatum contiguorum breviores vel tertiam partem eorum tantum aequantes (aristis exclusis), generatim anguste lanceolatae, lanceolatae vel oblongo-lanceolatae; lemmata glabra vel sparsim puberula, apice aristata, aristis corpibus lemmatum vulgo longioribus; antherae breves parvae.

Typus: *Roegneria caucasica* C. Koch

本组我国有5系17种6变种。

系1. **三齿草系** 新系

Ser.1. **Tridentatae** L. B. Cai, ser. nov.

Glumae muticae, lanceolatae vel oblongo-lanceolatae; lemmata mutica; spiculae sessiles; spicae angustae, leviter laxae.

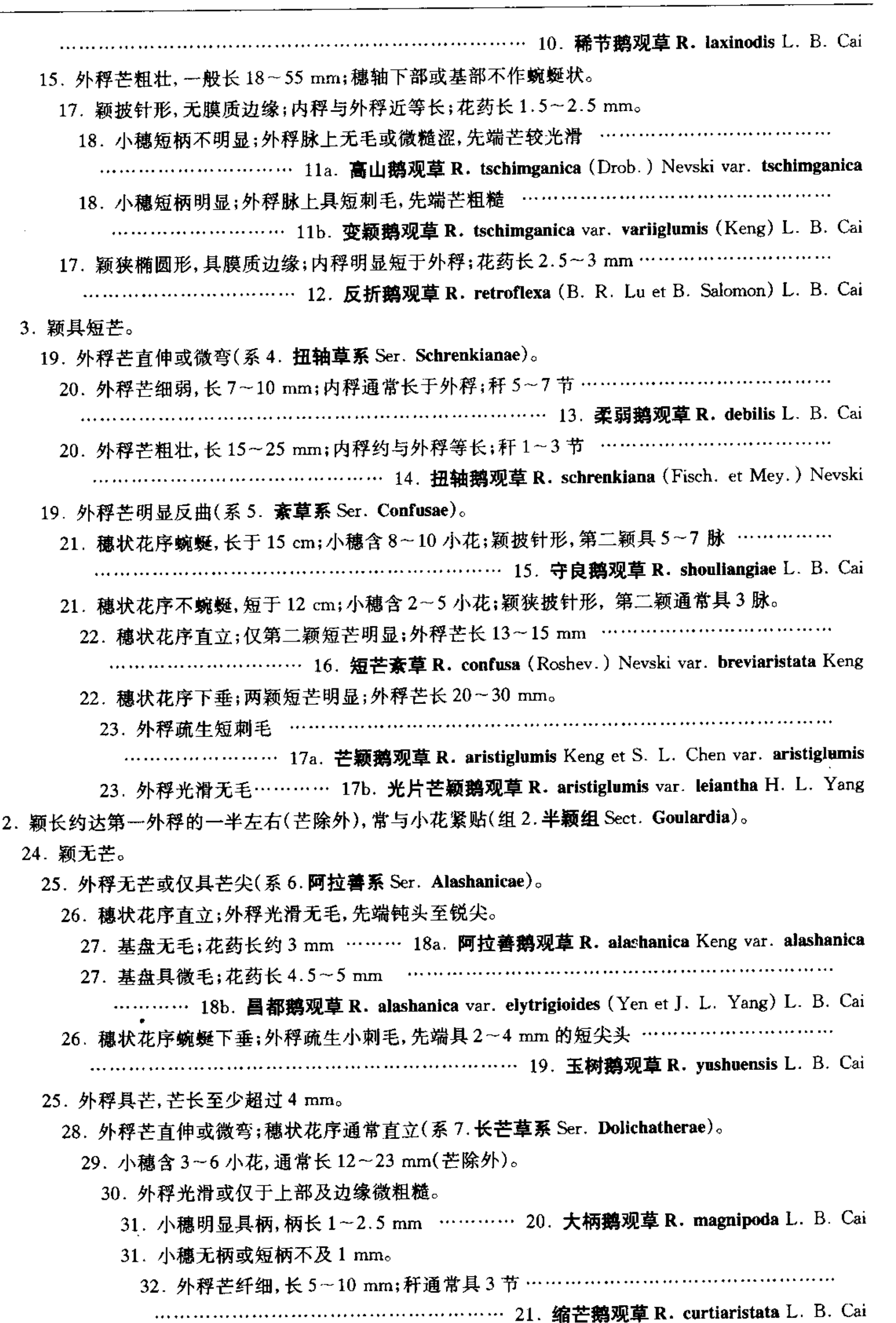
Typus: *Roegneria tridentata* Yen et J. L. Yang

本系我国仅1种：1. 三齿鹅观草 *R. tridentata* Yen et J. L. Yang。为中国特产。

系2. **红原草系** 新系

分类检索表

1. 颖短小,第一颖长一般不超过第一外稃的一半(芒除外),通常呈披针形或长圆状披针形。
  2. 颖长不及或仅可达第一外稃的 1/3(芒除外),颖片非紧贴小花(组 1. **小颖组** Sect. **Roegneria**)。
    3. 颖无芒。
      4. 外稃无芒,顶端明显具 3 齿(系 1. **三齿草系** Ser. **Tridentatae**) …………………………………………………………………… 1. **三齿鹅观草 R. tridentata** Yen et J. L. Yang
      4. 外稃具芒,芒长至少超过 5 mm,顶端通常无齿。
        5. 外稃芒直伸或微弯(系 2. **红原草系** Ser. **Hongyuanenses**)。
          6. 外稃芒长 6~11 mm;叶片下面光滑无毛。
            7. 穗轴纤细、蜿蜒;外稃狭披针形;内稃脊间无毛 …………………………………………………………………… 2. **纤瘦鹅观草 R. gracilis** L. B. Cai
            7. 穗轴粗硬、弧形弯曲;外稃披针形;内稃脊间疏生小刺毛 …………………………………………………………………… 3. **红原鹅观草 R. hongyuanensis** L. B. Cai
          6. 外稃芒长 12~32 mm;叶片下面被柔毛或粗糙而边缘具纤毛。
            8. 穗状花序疏松;小穗含 5~10 小花;植株高 60~110 cm …………………………………………………………………… 4. **杨氏鹅观草 R. yangiae** (B. R. Lu) L. B. Cai
            8. 穗状花序密集;小穗含 3~5 小花;植株高 25~45 cm …………………………………………………………………… 5. **峰峦鹅观草 R. cacumina** (B. R. Lu et B. Salomon) L. B. Cai
        5. 外稃芒明显反曲(系 3. **高加索草系** Ser. **Roegneria**)。
          9. 外稃边缘具纤毛;小穗各花排列紧密,呈披针形。
            10. 花序长 15~20 cm;叶片宽 4~6 mm;外稃长约 8 mm …………………………………………………………………… 6a. **台湾鹅观草 R. formosana** (Honda) Ohwi var. **formosana**
            10. 花序长 7~12 cm;叶片宽 2~4 mm;外稃长 8.5~11 mm。
              11. 全部叶鞘无毛; 外稃先端芒长 20~35 mm …………………………………………………………………… 6b. **长芒台湾鹅观草 R. formosana** var. **longearistata** Keng
              11. 基部叶鞘具毛; 外稃先端芒长 10~20 mm …………………………………………………………………… 6c. **毛鞘台湾鹅观草 R. formosana** var. **pubigera** Keng
          9. 外稃无纤毛;小穗各花排列疏松,不呈披针形。
            12. 小穗含 5~9 小花;穗状花序通常长于 10 cm, 如短时则小穗多少偏于穗轴一侧。
              13. 外稃芒平滑,一般长 10~17 mm; 叶片扁平;植株粗壮 …………………………………………………………………… 7. **小颖鹅观草 R. parvigluma** Keng
              13. 外稃芒粗糙,一般长 20~30 mm;叶片内卷;植株纤瘦。
                14. 小穗排于穗轴两侧;基部短柄不明显 …………………………………………………………………… 8a. **短颖鹅观草 R. breviglumis** Keng var. **breviglumis**
                14. 小穗多少偏于穗轴一侧; 基部通常明显具短柄 …………………………………………………………………… 8b. **短柄鹅观草 R. breviglumis** var. **brevipes** (Keng) L. B. Cai
            12. 小穗含 2~5 小花;穗状花序通常短于 10 cm。
              15. 外稃芒纤细,一般长 7~18 mm;穗轴下部或基部作蜿蜒状。
                16. 穗状花序下垂,穗轴节间通常长 5~7 mm;外稃披针形 …………………………………………………………………… 9. **垂穗鹅观草 R. nutans** (Keng) Keng
                16. 穗状花序直立或微弯,穗轴节间通常长 13~20 mm;外稃狭披针形 …………



…………………………………………………………… 10. **稀节鹅观草 R. laxinodis** L. B. Cai

15. 外稃芒粗壮，一般长 18～55 mm；穗轴下部或基部不作蜿蜒状。

17. 颖披针形，无膜质边缘；内稃与外稃近等长；花药长 1.5～2.5 mm。

18. 小穗短柄不明显；外稃脉上无毛或微糙涩，先端芒较光滑 ……………………………… 11a. **高山鹅观草 R. tschimganica** (Drob.) Nevski var. **tschimganica**

18. 小穗短柄明显；外稃脉上具短刺毛，先端芒粗糙 ……………………………… 11b. **变颖鹅观草 R. tschimganica** var. **variiglumis** (Keng) L. B. Cai

17. 颖狭椭圆形，具膜质边缘；内稃明显短于外稃；花药长 2.5～3 mm ……………………………… 12. **反折鹅观草 R. retroflexa** (B. R. Lu et B. Salomon) L. B. Cai

3. 颖具短芒。

19. 外稃芒直伸或微弯（系 4. **扭轴草系** Ser. **Schrenkianae**）。

20. 外稃芒细弱，长 7～10 mm；内稃通常长于外稃；秆 5～7 节 ……………………………… 13. **柔弱鹅观草 R. debilis** L. B. Cai

20. 外稃芒粗壮，长 15～25 mm；内稃约与外稃等长；秆 1～3 节 ……………………………… 14. **扭轴鹅观草 R. schrenkiana** (Fisch. et Mey.) Nevski

19. 外稃芒明显反曲（系 5. **紊草系** Ser. **Confusae**）。

21. 穗状花序蜿蜒，长于 15 cm；小穗含 8～10 小花；颖披针形，第二颖具 5～7 脉 ……………………………… 15. **守良鹅观草 R. shouliangiae** L. B. Cai

21. 穗状花序不蜿蜒，短于 12 cm；小穗含 2～5 小花；颖狭披针形，第二颖通常具 3 脉。

22. 穗状花序直立；仅第二颖短芒明显；外稃芒长 13～15 mm ……………………………… 16. **短芒紊草 R. confusa** (Roshev.) Nevski var. **breviaristata** Keng

22. 穗状花序下垂；两颖短芒明显；外稃芒长 20～30 mm。

23. 外稃疏生短刺毛 ……………………………… 17a. **芒颖鹅观草 R. aristiglumis** Keng et S. L. Chen var. **aristiglumis**

23. 外稃光滑无毛………… 17b. **光片芒颖鹅观草 R. aristiglumis** var. **leiantha** H. L. Yang

2. 颖长约达第一外稃的一半左右（芒除外），常与小花紧贴（组 2. **半颖组** Sect. **Goulardia**）。

24. 颖无芒。

25. 外稃无芒或仅具芒尖（系 6. **阿拉善系** Ser. **Alashanicae**）。

26. 穗状花序直立；外稃光滑无毛，先端钝头至锐尖。

27. 基盘无毛；花药长约 3 mm ……… 18a. **阿拉善鹅观草 R. alashanica** Keng var. **alashanica**

27. 基盘具微毛；花药长 4.5～5 mm ……………………………… 18b. **昌都鹅观草 R. alashanica** var. **elytrigioides** (Yen et J. L. Yang) L. B. Cai

26. 穗状花序蜿蜒下垂；外稃疏生小刺毛，先端具 2～4 mm 的短尖头 ……………………………… 19. **玉树鹅观草 R. yushuensis** L. B. Cai

25. 外稃具芒，芒长至少超过 4 mm。

28. 外稃芒直伸或微弯；穗状花序通常直立（系 7. **长芒草系** Ser. **Dolichatherae**）。

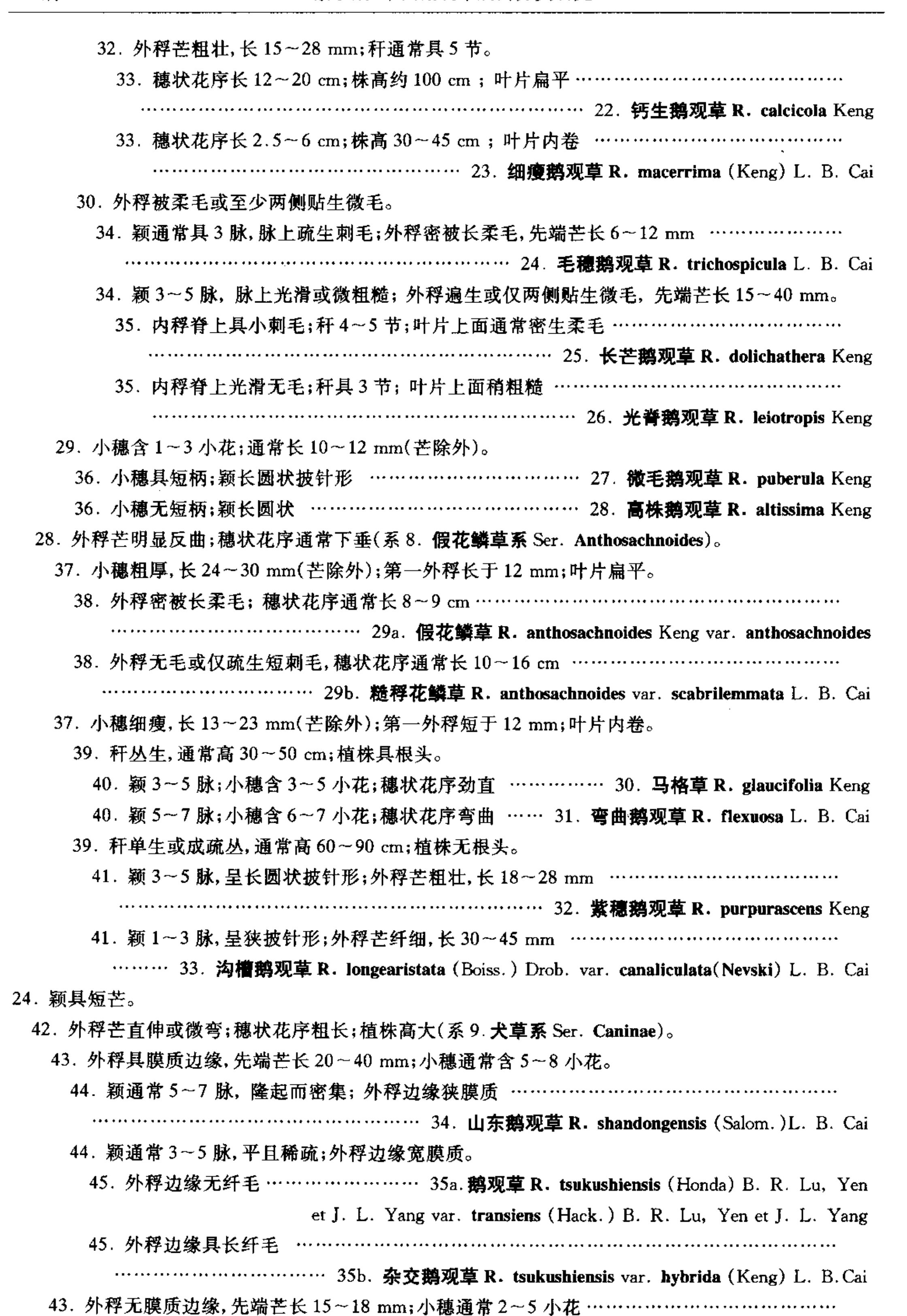
29. 小穗含 3～6 小花，通常长 12～23 mm（芒除外）。

30. 外稃光滑或仅于上部及边缘微粗糙。

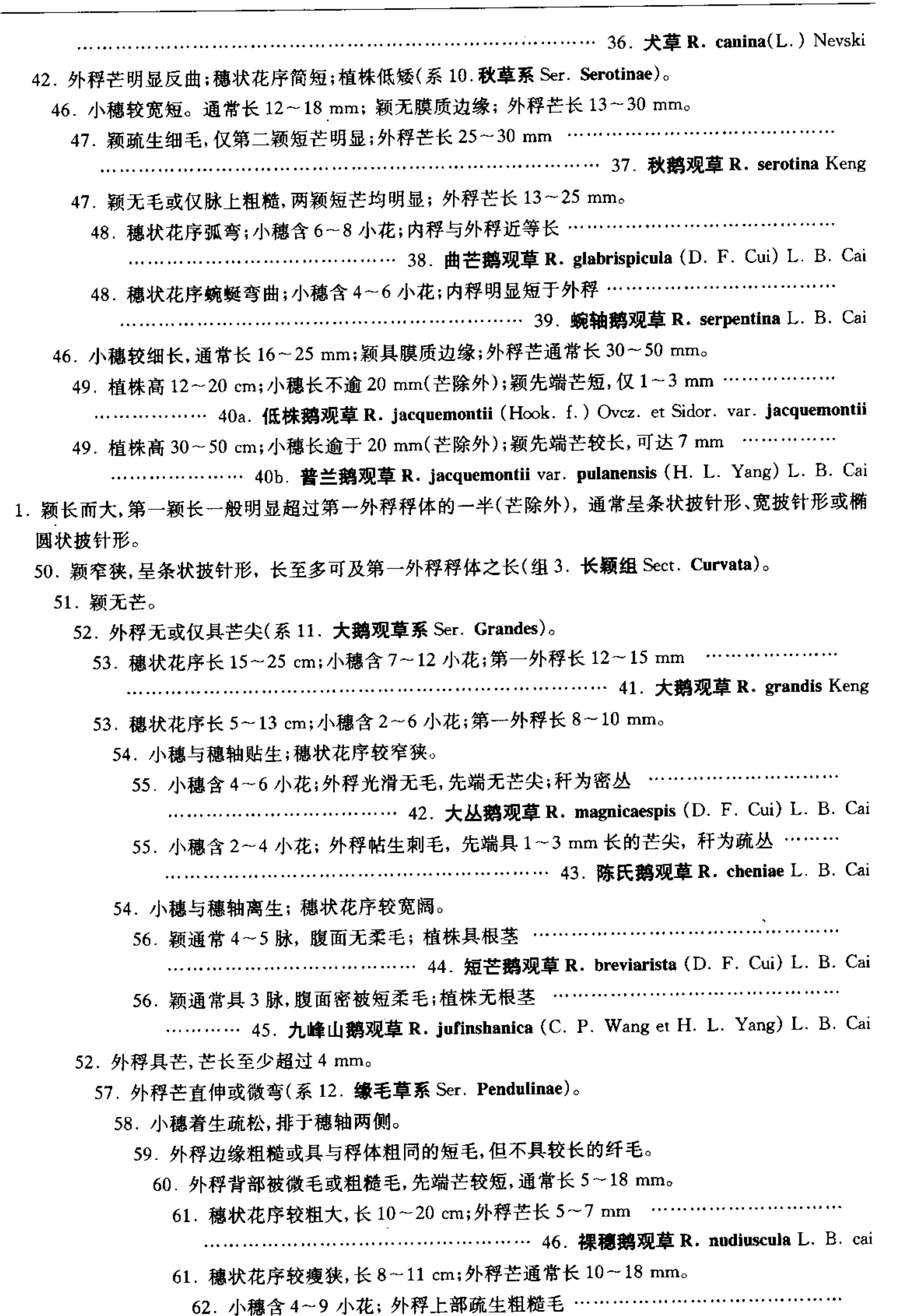
31. 小穗明显具柄，柄长 1～2.5 mm ………… 20. **大柄鹅观草 R. magnipoda** L. B. Cai

31. 小穗无柄或短柄不及 1 mm。

32. 外稃芒纤细，长 5～10 mm；秆通常具 3 节 ……………………………… 21. **缩芒鹅观草 R. curtiaristata** L. B. Cai



32. 外稃芒粗壮,长 15～28 mm;秆通常具 5 节。
33. 穗状花序长 12～20 cm;株高约 100 cm ;叶片扁平 …… 22. **钙生鹅观草 R. calcicola** Keng
33. 穗状花序长 2.5～6 cm;株高 30～45 cm ;叶片内卷 …… 23. **细瘦鹅观草 R. macerrima** (Keng) L. B. Cai
30. 外稃被柔毛或至少两侧贴生微毛。
34. 颖通常具 3 脉,脉上疏生刺毛;外稃密被长柔毛,先端芒长 6～12 mm …… 24. **毛穗鹅观草 R. trichospicula** L. B. Cai
34. 颖 3～5 脉, 脉上光滑或微粗糙; 外稃遍生或仅两侧贴生微毛, 先端芒长 15～40 mm。
35. 内稃脊上具小刺毛;秆 4～5 节;叶片上面通常密生柔毛 …… 25. **长芒鹅观草 R. dolichathera** Keng
35. 内稃脊上光滑无毛;秆具 3 节; 叶片上面稍粗糙 …… 26. **光脊鹅观草 R. leiotropis** Keng
29. 小穗含 1～3 小花;通常长 10～12 mm(芒除外)。
36. 小穗具短柄;颖长圆状披针形 …… 27. **微毛鹅观草 R. puberula** Keng
36. 小穗无短柄;颖长圆状 …… 28. **高株鹅观草 R. altissima** Keng
28. 外稃芒明显反曲;穗状花序通常下垂(系 8. **假花鳞草系** Ser. **Anthosachnoides**)。
37. 小穗粗厚,长 24～30 mm(芒除外);第一外稃长于 12 mm;叶片扁平。
38. 外稃密被长柔毛; 穗状花序通常长 8～9 cm …… 29a. **假花鳞草 R. anthosachnoides** Keng var. **anthosachnoides**
38. 外稃无毛或仅疏生短刺毛,穗状花序通常长 10～16 cm …… 29b. **糙稃花鳞草 R. anthosachnoides** var. **scabrilemmata** L. B. Cai
37. 小穗细瘦,长 13～23 mm(芒除外);第一外稃短于 12 mm;叶片内卷。
39. 秆丛生,通常高 30～50 cm;植株具根头。
40. 颖 3～5 脉;小穗含 3～5 小花;穗状花序劲直 …… 30. **马格草 R. glaucifolia** Keng
40. 颖 5～7 脉;小穗含 6～7 小花;穗状花序弯曲 …… 31. **弯曲鹅观草 R. flexuosa** L. B. Cai
39. 秆单生或成疏丛,通常高 60～90 cm;植株无根头。
41. 颖 3～5 脉,呈长圆状披针形;外稃芒粗壮,长 18～28 mm …… 32. **紫穗鹅观草 R. purpurascens** Keng
41. 颖 1～3 脉,呈狭披针形;外稃芒纤细,长 30～45 mm …… 33. **沟槽鹅观草 R. longearistata** (Boiss.) Drob. var. **canaliculata(Nevski)** L. B. Cai
24. 颖具短芒。
42. 外稃芒直伸或微弯;穗状花序粗长;植株高大(系 9. **犬草系** Ser. **Caninae**)。
43. 外稃具膜质边缘,先端芒长 20～40 mm;小穗通常含 5～8 小花。
44. 颖通常 5～7 脉, 隆起而密集; 外稃边缘狭膜质 …… 34. **山东鹅观草 R. shandongensis** (Salom.)L. B. Cai
44. 颖通常 3～5 脉,平且稀疏;外稃边缘宽膜质。
45. 外稃边缘无纤毛 …… 35a. **鹅观草 R. tsukushiensis** (Honda) B. R. Lu, Yen et J. L. Yang var. **transiens** (Hack.) B. R. Lu, Yen et J. L. Yang
45. 外稃边缘具长纤毛 …… 35b. **杂交鹅观草 R. tsukushiensis** var. **hybrida** (Keng) L. B.Cai
43. 外稃无膜质边缘,先端芒长 15～18 mm;小穗通常 2～5 小花 ……



…………………………………………………………………………………… 36. **犬草 R. canina**(L.) Nevski

42. 外稃芒明显反曲;穗状花序简短;植株低矮(系 10. **秋草系** Ser. **Serotinae**)。

46. 小穗较宽短。通常长 12~18 mm; 颖无膜质边缘; 外稃芒长 13~30 mm。

47. 颖疏生细毛,仅第二颖短芒明显;外稃芒长 25~30 mm ……………………………………………………………………………………………… 37. **秋鹅观草 R. serotina** Keng

47. 颖无毛或仅脉上粗糙,两颖短芒均明显; 外稃芒长 13~25 mm。

48. 穗状花序弧弯;小穗含 6~8 小花;内稃与外稃近等长 ………………………………………………………… 38. **曲芒鹅观草 R. glabrispicula** (D. F. Cui) L. B. Cai

48. 穗状花序蜿蜒弯曲;小穗含 4~6 小花;内稃明显短于外稃 ………………………………………………………………… 39. **蜿轴鹅观草 R. serpentina** L. B. Cai

46. 小穗较细长,通常长 16~25 mm;颖具膜质边缘;外稃芒通常长 30~50 mm。

49. 植株高 12~20 cm;小穗长不逾 20 mm(芒除外);颖先端芒短,仅 1~3 mm ……………………………… 40a. **低株鹅观草 R. jacquemontii** (Hook. f.) Ovcz. et Sidor. var. **jacquemontii**

49. 植株高 30~50 cm;小穗长逾于 20 mm(芒除外);颖先端芒较长,可达 7 mm ……………………………… 40b. **普兰鹅观草 R. jacquemontii** var. **pulanensis** (H. L. Yang) L. B. Cai

1. 颖长而大,第一颖长一般明显超过第一外稃稃体的一半(芒除外), 通常呈条状披针形、宽披针形或椭圆状披针形。

50. 颖窄狭,呈条状披针形, 长至多可及第一外稃稃体之长(组 3. **长颖组** Sect. **Curvata**)。

51. 颖无芒。

52. 外稃无或仅具芒尖(系 11. **大鹅观草系** Ser. **Grandes**)。

53. 穗状花序长 15~25 cm;小穗含 7~12 小花;第一外稃长 12~15 mm ………………………………………………………………………………… 41. **大鹅观草 R. grandis** Keng

53. 穗状花序长 5~13 cm;小穗含 2~6 小花;第一外稃长 8~10 mm。

54. 小穗与穗轴贴生;穗状花序较窄狭。

55. 小穗含 4~6 小花;外稃光滑无毛,先端无芒尖;秆为密丛 ……………………………………………………… 42. **大丛鹅观草 R. magnicaespis** (D. F. Cui) L. B. Cai

55. 小穗含 2~4 小花; 外稃帖生刺毛, 先端具 1~3 mm 长的芒尖, 秆为疏丛 ……………………………………………………………… 43. **陈氏鹅观草 R. cheniae** L. B. Cai

54. 小穗与穗轴离生; 穗状花序较宽阔。

56. 颖通常 4~5 脉, 腹面无柔毛; 植株具根茎 ……………………………………………………………… 44. **短芒鹅观草 R. breviarista** (D. F. Cui) L. B. Cai

56. 颖通常具 3 脉,腹面密被短柔毛;植株无根茎 ……………………………………… 45. **九峰山鹅观草 R. jufinshanica** (C. P. Wang et H. L. Yang) L. B. Cai

52. 外稃具芒,芒长至少超过 4 mm。

57. 外稃芒直伸或微弯(系 12. **缘毛草系** Ser. **Pendulinae**)。

58. 小穗着生疏松,排于穗轴两侧。

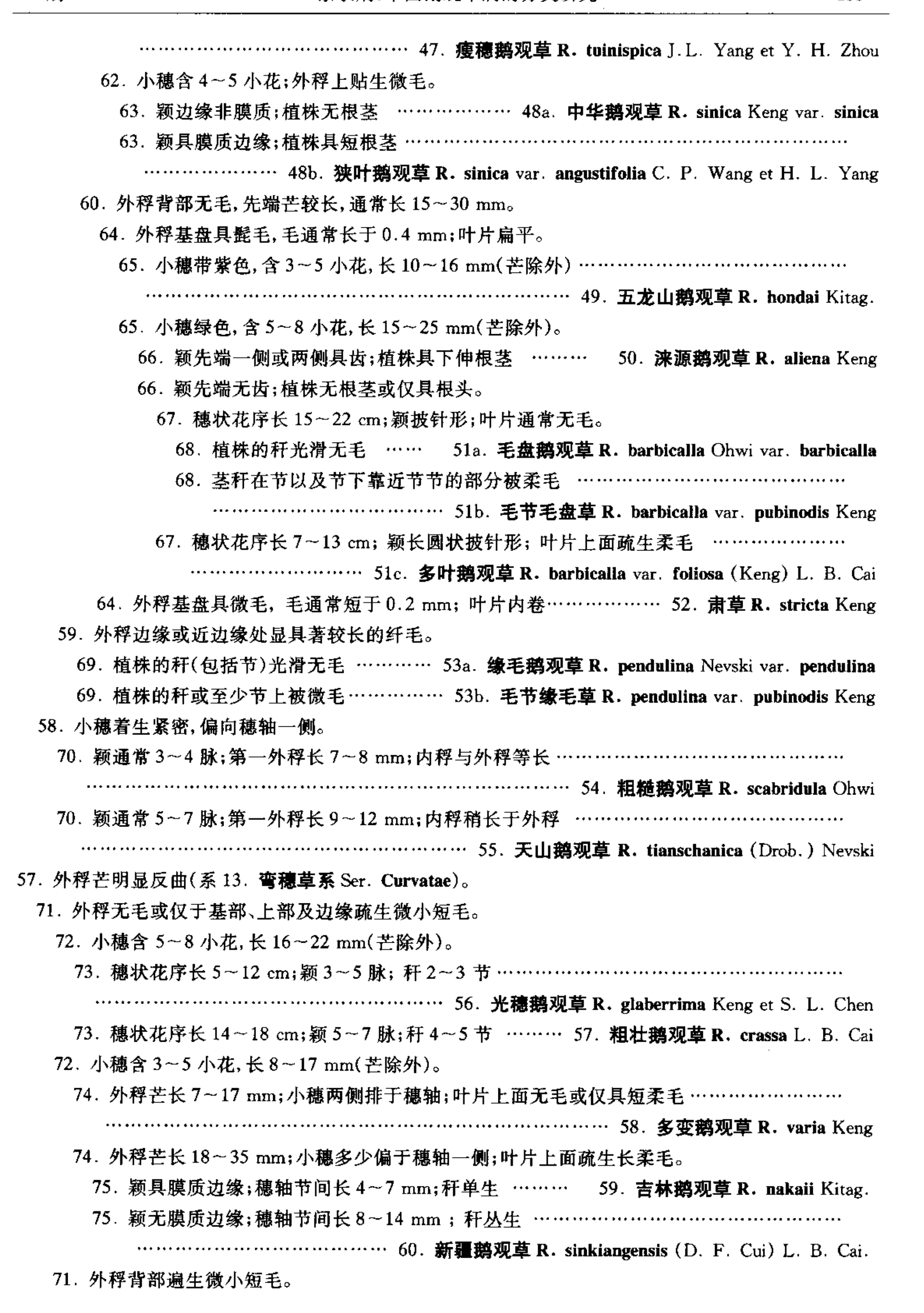
59. 外稃边缘粗糙或具与稃体粗同的短毛,但不具较长的纤毛。

60. 外稃背部被微毛或粗糙毛,先端芒较短,通常长 5~18 mm。

61. 穗状花序较粗大,长 10~20 cm;外稃芒长 5~7 mm ……………………………………………………………… 46. **裸穗鹅观草 R. nudiuscula** L. B. cai

61. 穗状花序较瘦狭,长 8~11 cm;外稃芒通常长 10~18 mm。

62. 小穗含 4~9 小花; 外稃上部疏生粗糙毛 ……………………………



…………………………………… 47. **瘦穗鹅观草 R. tuinispica** J. L. Yang et Y. H. Zhou

62. 小穗含 4～5 小花;外稃上贴生微毛。

63. 颖边缘非膜质;植株无根茎 ……………… 48a. **中华鹅观草 R. sinica** Keng var. **sinica**

63. 颖具膜质边缘;植株具短根茎 ……………………………………………………………………

………………… 48b. **狭叶鹅观草 R. sinica** var. **angustifolia** C. P. Wang et H. L. Yang

60. 外稃背部无毛,先端芒较长,通常长 15～30 mm。

64. 外稃基盘具髭毛,毛通常长于 0.4 mm;叶片扁平。

65. 小穗带紫色,含 3～5 小花,长 10～16 mm(芒除外) ………………………………………

………………………………………………………… 49. **五龙山鹅观草 R. hondai** Kitag.

65. 小穗绿色,含 5～8 小花,长 15～25 mm(芒除外)。

66. 颖先端一侧或两侧具齿;植株具下伸根茎 ……… 50. **涞源鹅观草 R. aliena** Keng

66. 颖先端无齿;植株无根茎或仅具根头。

67. 穗状花序长 15～22 cm;颖披针形;叶片通常无毛。

68. 植株的秆光滑无毛 …… 51a. **毛盘鹅观草 R. barbicalla** Ohwi var. **barbicalla**

68. 茎秆在节以及节下靠近节节的部分被柔毛 ……………………………………

…………………………… 51b. **毛节毛盘草 R. barbicalla** var. **pubinodis** Keng

67. 穗状花序长 7～13 cm; 颖长圆状披针形; 叶片上面疏生柔毛 …………………

……………………… 51c. **多叶鹅观草 R. barbicalla** var. **foliosa** (Keng) L. B. Cai

64. 外稃基盘具微毛, 毛通常短于 0.2 mm; 叶片内卷……………… 52. **肃草 R. stricta** Keng

59. 外稃边缘或近边缘处显具著较长的纤毛。

69. 植株的秆(包括节)光滑无毛 ………… 53a. **缘毛鹅观草 R. pendulina** Nevski var. **pendulina**

69. 植株的秆或至少节上被微毛…………… 53b. **毛节缘毛草 R. pendulina** var. **pubinodis** Keng

58. 小穗着生紧密,偏向穗轴一侧。

70. 颖通常 3～4 脉;第一外稃长 7～8 mm;内稃与外稃等长 ……………………………………

………………………………………………………………… 54. **粗糙鹅观草 R. scabridula** Ohwi

70. 颖通常 5～7 脉;第一外稃长 9～12 mm;内稃稍长于外稃 ……………………………………

…………………………………………………… 55. **天山鹅观草 R. tianschanica** (Drob.) Nevski

57. 外稃芒明显反曲(系 13. **弯穗草系** Ser. **Curvatae**)。

71. 外稃无毛或仅于基部、上部及边缘疏生微小短毛。

72. 小穗含 5～8 小花,长 16～22 mm(芒除外)。

73. 穗状花序长 5～12 cm;颖 3～5 脉; 秆 2～3 节 ……………………………………………

……………………………………………… 56. **光穗鹅观草 R. glaberrima** Keng et S. L. Chen

73. 穗状花序长 14～18 cm;颖 5～7 脉;秆 4～5 节 ……… 57. **粗壮鹅观草 R. crassa** L. B. Cai

72. 小穗含 3～5 小花,长 8～17 mm(芒除外)。

74. 外稃芒长 7～17 mm;小穗两侧排于穗轴;叶片上面无毛或仅具短柔毛 ……………………

……………………………………………………………………… 58. **多变鹅观草 R. varia** Keng

74. 外稃芒长 18～35 mm;小穗多少偏于穗轴一侧;叶片上面疏生长柔毛。

75. 颖具膜质边缘;穗轴节间长 4～7 mm;秆单生 ……… 59. **吉林鹅观草 R. nakaii** Kitag.

75. 颖无膜质边缘;穗轴节间长 8～14 mm ; 秆丛生 ……………………………………

………………………………… 60. **新疆鹅观草 R. sinkiangensis** (D. F. Cui) L. B. Cai.

71. 外稃背部遍生微小短毛。

76. 穗状花序通常长10～20 cm；小穗含5～11小花(仅细穗鹅观草含3～4小花)。
77. 颖具膜质边缘；外稃芒一般长15～22 mm。
78. 小穗长16～22 mm（芒除外），含5～7小花…………………………………………………… 61a. **异芒鹅观草 R. abolinii** (Drob.) Nevski var. **abolinii**
78. 小穗长25～30 mm(芒除外)，含7～11小花 ………………………………………………… 61b. **多花鹅观草 R. abolinii** var. **pluriflora** (D. F. Cui) L. B. Cai
77. 颖无膜质边缘；外稃芒一般长27～43 mm。
79. 穗轴较粗壮；穗状花序直立；植株高60～100 cm ………………………………………… 62a. **直穗鹅观草 R. turczaninovii** (Drob.) Nevski var. **turczaninovii**
79. 穗轴较细弱；穗状花序稍下垂；植株高50～70 cm。
80. 小穗含5～7小花；穗状花序宽3～6 mm …………………………………………… 62b. **百花山鹅观草 R. turczaninovii** var. **pohuashanensis** Keng
80. 小穗含3～4小花；穗状花序宽2～3 mm …………………………………………… 62c. **细穗鹅观草 R. turczaninovii** var. **tenuiseta** Ohwi
76. 穗状花序通常长8～9 cm；小穗含3～5小花。
81. 颖无膜质边缘；外稃芒长10～13 mm；叶片具柔毛 ……… 63. **小株鹅观草 R. minor** Keng
81. 颖具膜质边缘；外稃芒长14～18 mm；叶片无毛 …………………………………………… 64. **阿尔泰鹅观草 R. altaica** (D. F. Cui) L. B. Cai
51. 颖具短芒。
82. 外稃无芒或仅具芒尖(系14. **狭颖草系** Ser. **Angustiglumes**)。
83. 外稃无毛或仅于上部及边缘微糙涩。
84. 小穗排于穗轴两侧，含5～6小花；植株高约80 cm；秆具4节 ……………………………… 65. **绿穗鹅观草 R. viridula** Keng et S. L. Chen
84. 小穗多少偏于穗轴一侧，含3～5小花；植株高20～25 cm；秆具2节 ………………………… 66. **矮鹅观草 R. humilis** Keng et S. L. Chen
83. 外稃背部遍生微毛或柔毛。
85. 颖3～5脉，腹面无毛；外稃边缘膜质；植株低于100 cm。
86. 小穗排于穗轴两侧，通常含3小花；外稃上部5脉不明显 ………………………………… 67. **林地鹅观草 R. sylvatica** Keng et S. L. Chen
86. 小穗多少偏于穗轴一侧，含3～5小花；外稃上部5脉明显。
87. 植株无根茎；颖边缘狭膜质；外稃具2～4 mm长的短尖头 …………………………… 68a. **狭颖鹅观草 R. mutabilis** (Drob.) Hyland. var. **mutabilis**
87. 植株具根茎；颖边缘宽膜质；外稃具1～2 mm长的短尖头 …………………………… 68b. **林缘鹅观草 R. mutabilis** var. **nemoralis** (D. F. Cui) L. B. Cai
85. 颖5～7脉，腹面下半部疏生柔毛；外稃边缘非膜质；植株高于100 cm ………………… 69. **内蒙古鹅观草 R. intramongolica** Sh. Chen et Gaowua
82. 外稃具芒，芒直伸或微弯，其长度至少超过5 mm（系15. **狭穗草系** Ser. **Angustae**)
88. 小穗长10～16 mm(芒除外)；颖3～7脉；外稃芒长10～18 mm。
89. 穗状花序通常长10～16 cm；外稃狭披针形，背部光滑；叶片扁平 ……………………… 70. **西藏鹅观草 R. tibetica** (Meld.) H. L. Yang
89. 穗状花序通常长8～10 cm；外稃长圆状披针形，背部疏生微毛；叶片内卷 ………………… 71. **中间鹅观草 R. media** (Keng) L. B. Cai

88. 小穗长 16~26 mm(芒除外);颖通常具 3 脉;外稃芒长 20~25 mm ………………………………………………………………………………… 72. **狭穗鹅观草 R. angusta** L. B. Cai

50. 颖宽阔,多呈宽披针形或椭圆状披针形,长不及或越过第一外稃稃体之长(组 4. **大颖组** Sect. **Ciliaria**)。

90. 颖无芒。

91. 外稃芒直伸或微弯;小穗多少偏于穗轴一侧;颖呈宽披针形(系 16. **齿草系** Ser. **Dentatae**)。

92. 小穗含 5~9 小花;外稃芒长 2~10 mm;内稃先端钝圆 ………………………………………………………………… 73. **乌岗姆鹅观草 R. ugamica** (Drob.) Nevski

92. 小穗含 4~5 小花;外稃芒长 20~25 mm;内稃先端下凹 ………………………………………………………………… 74. **大芒鹅观草 R. macrathera** (Ohwi) L. B. Cai

91. 外稃芒明显反曲;小穗排于穗轴两侧;颖通常呈椭圆状披针形(系 17. **纤毛草系** Ser. **Ciliares**)。

93. 颖先端钝或具极短的尖头,明显短于外稃稃体;外稃和颖的先端侧面通常具齿。

94. 外稃背部密被或疏生柔生;颖边缘具纤毛。

95. 外稃先端芒长,通常超过 10 mm。

96. 叶片两面及边缘均无毛 …… 75a. **纤毛鹅观草 R. ciliaris** (Trin.) Nevskivar. **ciliaris**

96. 叶片两面及边缘具柔毛 ………………………………………………………… 75b. **毛叶纤毛草 R. ciliaris** var. lasiophylla (Kitag.) Kitag.

95. 外稃先端芒短,通常 1~7 mm ………………………………………………………… 75c. **短芒纤毛草 R. ciliaris** var. **submutica** (Honda) Keng

94. 外稃背部无毛或粗糙;颖边缘无纤毛 ………………………………………………………… 75d. **细叶鹅观草 R. ciliaris** var. **hackeliana** (Honda) L. B. Cai

93. 颖先端渐尖,稍短于外稃稃体;外稃和颖的先端侧面不具齿。

97. 颖脉上和边缘不被长硬毛;外稃背部粗糙或具短刺毛;秆粗壮 ………………………………………………………… 76. **毛叶鹅观草 R. amurensis** (Drob.) Nevski

97. 颖脉上和边缘被长硬毛;外稃背部密被粗硬毛;秆较纤细 ………………………………………………………… 77. **毛花鹅观草 R. hirtiflora** C. P. Wang et H. L. Yang

90. 颖具短芒(系 18. **宽叶草系** Ser. **Platyphyllae**)。

98. 颖稍短于外稃稃体;小穗含 3~5 小花,长 15~18 mm(芒除外);叶片宽 4~8 mm ………………………………………………………… 78. **偏穗鹅观草 R. komarovii** (Nevski) Nevski

98. 颖明显长于外稃稃体;小穗含 6~7 小花,长 18~ 24 mm (芒除外); 叶片宽 5~12 mm ………………………………………………………… 79. **宽叶鹅观草 R. platyphylla** Keng

Ser. 2. **Hongyuanenses** L. B. Cai, ser. nov.

Glumae submuticae, lanceolatae; lemmata aristata, aristis rectis vel leviter flexis; spiculae sessiles; spicae leviter laxae.

Typus: *Roegneria hongyuanensis* L. B. Cai

本系我国有 4 种: 2. 纤瘦鹅观草 *R. gracilis* L. B. Cai; 3. 红原鹅观草 *R. hongyuanensis* L. B. Cai; 4. 杨氏鹅观草 *R. yangiae* (B. R. Lu) L. B. Cai; 5. 峰峦鹅观草 *R. cacumina* (B. R. Lu et B. Salomon) L. B. Cai。全为中国特产。

红原鹅观草 新种 图 1:1~9

Roegneria hongyuanensis L. B. Cai, sp. nov.

Species nova affinis *R. gracili* L. B. Cai, sed spicis angustis, arcuatis, spiculis 10～12 mm longis (aristis exclusis), 2～3-flosculis, antheris nigris, circ. 2 mm longis, lemmatibus lanceolatis, paleis inter carinas sparsim spinulosis bene differt.

Herba perennis, radicibus fibrosis tenuibus elongatis densis. Culmi erecti vel inferne leviter geniculati, caespitosi, scaberuli, 50～70 cm alti, 1.3～2.5 mm diam., saepe 2-nodes. Vaginae foliorum glabrae, internodiis breviores; ligulae apice truncatae, brevissimae; laminae complanatae vel margine involutae, 7～10 cm longae (eae innovationum usque 25 cm longae), 1.5～3 mm latae, supra sparsim villosae, infra relative calvae. Spica laxa, pendula, angusta, 7～10 cm longa; rhachis dorso glabra, secus acies scabra, internodiis generatim 5～12 mm longis; spiculae virides, 10～12 mm longae (aristis exclusis), 2～3-florae; glumae lanceolatae, saepe 3-nerves, glabrae vel secus nervos leviter scabrae, apice pungentes, gluma prima 3～4 mm longa, secunda 4～6 mm longa; lemmata lanceolata, dorso sparsim spinulosa, superne distincte 5-nervia, id primum 8～9 mm longum, apice aristatum, arista recta 6～11 mm longa; paleae lemmata subaequantes, apice obtusae vel truncatae, ad carinas duas breviter ciliatae, inter carinas sparsim spinulosae; antherae nigrae, circ. 2 mm longae. Caryopsis oblonga, 4～5 mm longa, apice pubens.

Sichuan(四川): Hongyuan(红原), in pratis, alt. 3400 m, 1979-09-23, W. Z. Xie (谢文忠)005(holotypus, HNWP)

多年生禾草,须根细长、稠密。秆直立或下部稍膝曲,丛生,微粗糙, 高 50～70 cm, 径 1.3～2.5 mm, 通常具 2 节。叶鞘无毛,短于节间;叶舌先端平截,极短;叶片扁平或边缘内卷,长 7～10 cm(分蘖叶长可达 25 cm),宽 1.5～3 mm, 上面疏生长柔毛,下面较光滑。穗状花序疏松,下垂,窄狭,长 7～10 cm;穗轴背面无毛,边缘粗糙,节间一般长 5～12 mm;小穗绿色,长 10～12 mm(芒除外),含 2～3 小花;颖披针形,通常具 3 脉,无毛或脉上稍粗糙,先端锐尖,第一颖长 3～4 mm , 第二颖长 4～ 6 mm;外稃披针形,背面疏生小刺毛,上部明显具 5 脉,第一外稃长 8～9 mm,先端芒直伸,长 6～11 mm;内稃与外稃近等长,先端钝圆或平截,脊上具短纤毛, 脊间疏生小刺毛;花药黑色,长约 2 mm。颖果矩圆形,长 4～5 mm,顶端具茸毛。

本种与纤瘦鹅观草 *R. gracilis* L. B. Cai 相近,但以穗状花序窄狭,弧弯;小穗长 10～12 mm(芒除外),含 2～3 小花;花药黑色,长约 2 mm;外稃披针形;内稃脊间疏生小刺毛而明显区别。

杨氏鹅观草(新拟) 新组合

Roegneria yangiae (B. R. Lu) L. B. Cai, comb. nov.——*Elymus yangii* B. R. Lu in Willdenowia **22**(1/2): 129. 1992.

本种穗状花序较长,穗轴节间延伸,单生小穗纤瘦,颖、稃无脊,与鹅观草属特征相符;种加词 yangiae 来自于姓氏 Yang , 被纪念人为女性, 应屏弃原加词 yangii。

产西藏,生于海拔 3000～4200 m 的灌丛或石质山坡上。模式标本采自西藏工布江达。

峰峦鹅观草(新拟) 新组合

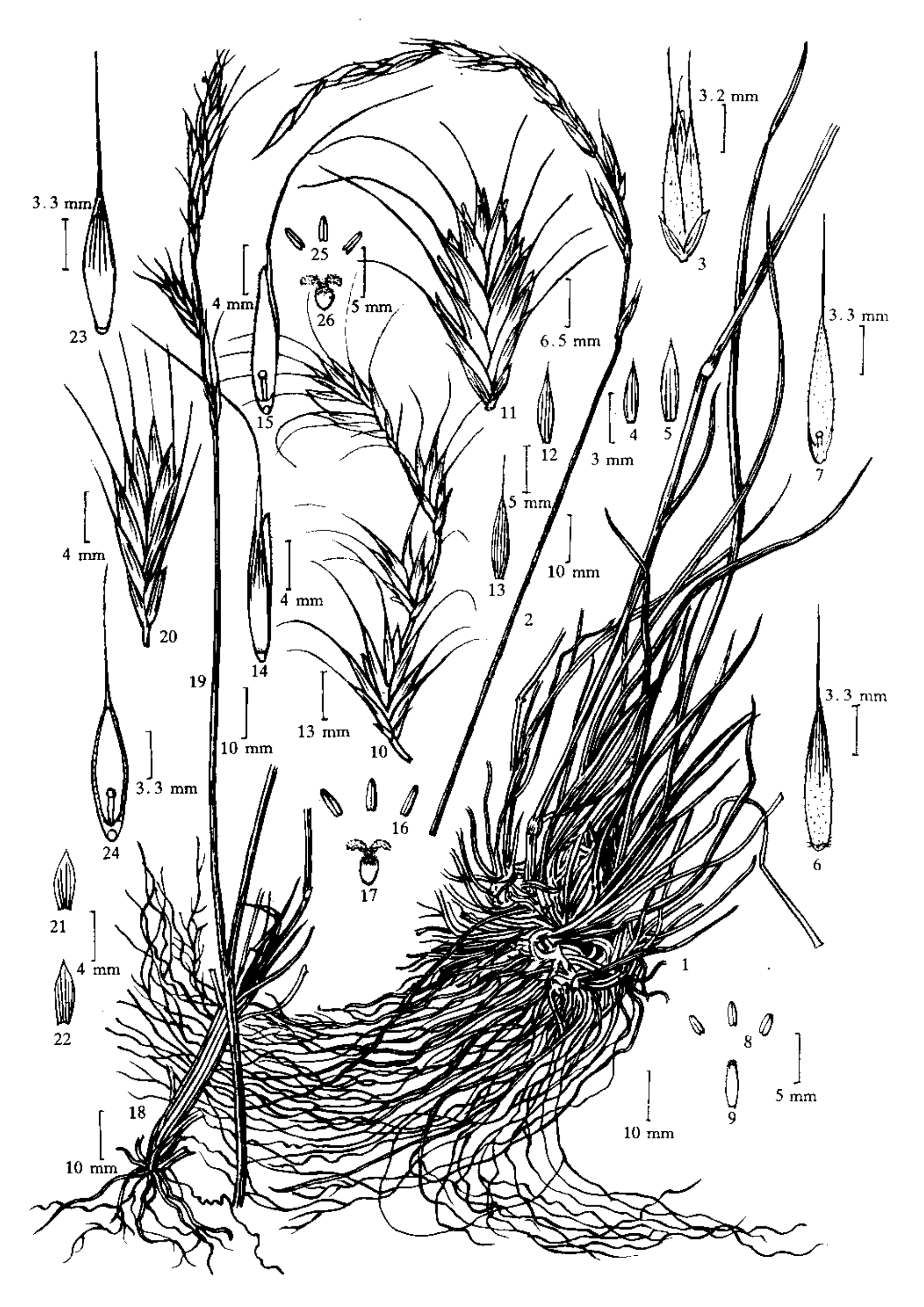


图1　1～9．红原鹅观草；10～17．守良鹅观草；18～26．大柄鹅观草。1,18．植株下部；2,19．花序；3,11,20．小穗；4,12,21．第一颖片；5,13,22．第二颖片；6,14,23．第一小花背面；7,15,24．第一小花腹面；8,16,25．花药；9．颖果；10．花序的一段；17,26．雌蕊。（王颖绘）

Fig.1　1～9. *Roegneria hongyuanensis*; 10～17. *R. shouliangiae*; 18～26. *R. magnipoda*. 1,18. basal part of plant; 2,19. spike; 3, 11, 20. spikelet; 4, 12, 21. first glume; 5, 13, 22. second glume; 6, 14, 23. dorsal view of the first floret; 7, 15, 24. ventral view of the first floret; 8, 16, 25. anthers; 9. caryopsis; 10. a part of spike; 17, 26. pistil.

Roegneria cacumina (B. R. Lu et B. Salomon) L. B. Cai, comb. nov.——*Elymus cacuminus* B. R. Lu et B. Salomon in Nord. J. Bot. **13**(4): 355. 1993

本种小穗单生，颖、稃无脊，其形态与扭轴鹅观草 *R. schrenkiana* (Fisch. et Mey.) Nevski 极为相似。

产西藏，生于海拔4300～5000 m 的山坡、灌丛、河谷、路旁。模式标本采自西藏拉萨以东162 km(墨竹工卡至工布江达间)。

系3. **高加索草系**(中国主要禾本植物属种检索表)

Ser. 3. **Roegneria**——Ser. *Caucasicae* Nevski in Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS ser. 1. fasc. 2, 45. 1936; Keng, Fl. Ill. Pl. Prim. Sin. Gram. 376. 1959; H. L. Yang in Fl. Reip. Pop. Sin. **9**(3): 97. 1987.——Ser. *Nanae* Nevski, l.c. 45. 1936, p. p.——Ser. *Confusae* Nevski, l.c. 46. 1936, p.p.

Glumae submuticae, generatim lanceolatae vel oblongo-lanceolatae; lemmata aristata, aristis evidenter recurvis; spiculae sessiles vel breviter pedunculatae; spicae leviter laxae.

Typus: *Roegneria caucasica* C. Koch

本系我国有7种4变种: 6a. 台湾鹅观草 *R. formosana* (Honda) Ohwi var. *formosana*, 6b. 长芒台湾鹅观草 *R. formosana* (Honda) Ohwi var. *longearistata* Keng, 6c. 毛鞘台湾鹅观草 *R. formosana* (Honda) Ohwi var. *pubigera* Keng; 7. 小颖鹅观草 *R. parvigluma* Keng; 8a. 短颖鹅观草 *R. breviglumis* Keng var. *breviglumis*, 8b. 短柄鹅观草 *R. breviglumis* Keng var. *brevipes* (Keng) L. B. Cai; 9. 垂穗鹅观草 *R. nutans* (Keng) Keng; 10. 稀节鹅观草 *R. laxinodis* L. B. Cai; 11a. 高山鹅观草 *R. tschimganica* (Drob.) Nevski var. *tschimganica*, 11b. 变颖鹅观草 *R. tschimganica* (Drob.) Nevski var. *variiglumis* (Keng) L. B. Cai; 12. 反折鹅观草 *R. retroflexa* (B. R. Lu et B. Salomon) L. B. Cai。除高山鹅观草分布到中亚地区外，其余各类群均为中国特产。

短柄鹅观草(中国主要禾本植物属种检索表) 新等级

Roegneria breviglumis Keng var. **brevipes** (Keng) L. B. Cai, stat. nov.——*R. brevipes* Keng (Fl. Ill. Pl. Prim. Sin. Gram. 378, f, 307. 1959, nom. nud.) in Acta Nanjing Univ. (Biol.) **3**: 49. 1963; H. L. Yang in Fl. Reip. Pop. Sin. **9**(3): 89, f. 23: 4～6. 1987.——*Elymus brevipes* (Keng) A. Löve in Feddes Repert. **95**(7～8): 467. 1984.

本变种原是作为种发表的，并和短颖鹅观草 *R. breviglumis* Keng 很接近，主要以小穗的长度，含花数，柄的有无及小穗在穗轴上的排列为区别性状。然而作者查阅国内大量标本后发现，这些区别性状在这两个种中是连续甚至交叉的，无法进行区分，唯独小穗在穗轴上偏侧排列在短柄鹅观草中较为常见，此外短柄鹅观草的多数居群小穗柄特别明显。

产青海，西藏，四川和新疆等省区，生于海拔3000～5600 m 的山坡，草地，河谷，灌丛中。模式标本采自青海湟源。

变颖鹅观草(中国主要禾本植物属种检索表) 新等级

Roegneria tschimganica (Drob.) Nevski var. **variiglumis** (Keng) L. B. Cai, stat. nov.——*R. dura* (Keng) Keng var. *variiglumis* Keng in Acta Nanjing Univ. (Biol.) **3**: 54. 1963. ——*R. dura* (Keng) Keng, l. c. 1963; H. L. Yang in Fl. Reip. Pop. Sin. **9**(3): 94, f. 23: 7～12. 1987.——*Brachypodium durum* Keng in Sunyatsenia **6**(1): 54.

1941.——*Elymus sclerus* A. Löve in Feddes Repert. **95**(7～8):448.1984, syn. nov.

变颖鹅观草和岷山鹅观草 *R. dura* (Keng) Keng 属同类异名，其外形特征与高山鹅观草很相近，如穗状花序皆下垂，简短，含小穗较少，颖小，长约至第一外稃稃体的 1/3，外稃披针形，芒长而反曲等，所不同的仅在于变颖鹅观草的小穗柄较明显，外稃至少脉上具短刺毛，先端芒较粗糙。

产甘肃、青海、四川、云南、西藏、新疆、陕西、山西和内蒙古等省区，生于海拔 2000～5400 m 的山坡、草甸、沟谷、林缘、河滩。模式标本采自四川察瓦龙。

反折鹅观草（新拟）　新组合

Roegneria retroflexa (B. R. Lu et B. Salomon) L. B. Cai, comb. nov.——*Elymus retroflexus* B. R. Lu et B. Salomon in Nord. J. Bot. **13**(4):355. 1993,

本种小穗单生，穗轴节间延伸，颖、稃无脊，形态与延芒鹅观草 *R. longearistata* (Boiss.)Drob. 或短柄鹅观草 *R. breviglumis* Keng var. *brevipes* (Keng)L. B. Cai 相似。

产西藏，生于海拔 3900～4300 m 的林下，灌丛，草甸，山坡，路旁。模式标本采自西藏工布江达以西 94 km。

系 4. **扭轴草系**　新系

Ser. 4. **Schrenkianae** L. B. Cai, ser. nov.

Glumae breviter aristatae, anguse lanceolatae; lemmata aristata, aristis rectis vel leviter flexis; spiculae sessiles; spicae leviter confertae.

Typus: *Roegneria schrenkiana* (Fisch. et Mey.) Nevski

本系我国有 2 种：13. 柔弱鹅观草 *R. debilis* L. B. Cai; 14. 扭轴鹅观草 *R. schrenkiana* (Fisch. et Mey.) Nevski。其中柔弱鹅观草为中国特产。

系 5. **紊草系**（中国主要禾本植物属种检索表）

Ser. 5. **Confusae** Nevski in Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS ser. 1. fasc. 2, 46. 1936; Keng, Fl. Ill. Pl. Prim. Sin. Gram. 381. 1959, p.p.; Keng et S. L. Chen in Acta Nanjing Univ.(Biol.) **3**:51. 1963, p.p.; H. L. Yang in Fl. Reip. Pop. Sin. **9**(3):90. 1987, p.p.

Glumae breviter aristatae vel saltem gluma secunda manifeste aristata, anguste lanceolatae vel lanceolatae; lemmata aristata, aristis evidenter recurvis; spiculae sessiles; spicae confertae vel laxae.

Typus: *Roegneria confusa* (Roshev.)Nevski

本系我国有 3 种 2 变种：15. 守良鹅观草 *R. shouliangiae* L. B. Cai; 16. 短芒紊草 *R. confusa* (Roshev.) Nevski var. *breviaristata* Keng; 17a. 芒颖鹅观草 *R. aristiglumis* Keng et S. L. Chen var. *aristiglumis*, 17b. 光花芒颖鹅观草 *R. aristiglumis* Keng et S. L. Chen var. *leiantha* H. L. Yang。除短芒紊草的隶属种紊草分布在俄罗斯外，其余两种均为中国特产。

守良鹅观草　新种　图 1:10～17

Roegneria shouliangiae L. B. Cai, sp. nov

Species nova *R. breviglumi* Keng valde similis, sed spiculis longioribus crassioribus, 8～10-flosculis, glumis 7～9 mm longis, gluma secunda apice breviter aristata, lemmatibus dorso glabris, paleis apice truncatis bene differt.

Herba perennis, radicibus fibrosis. Culmi solitarii, erecti, scaberuli, 60～70 cm alti, 2

~3 mm diam., 4-nodes. Vaginae foliorum glabrae, inferiores internodiis breviores et superiores eis longiores; ligulae apice truncatae, circ. 0.3 mm longae; laminae complanatae, induratae, utrinque glabrae vel supra scaberulae, 9~17 cm longae, 3~6 mm latae. Spica serpentina, laxa, 6~19 cm longa; rhachis dorso glabra, secus acies scabra vel spinulosa, internodiis generatim 15~23 mm longis; spiculae latiores crassiores, 26~32 mm longae (aristis exclusis), 8~10-florae, rhachillis dense puberulis; glumae lanceolatae, glabrae, gluma prima 3~4-nervis, apice acuminata, 7~8 mm longa, secunda 5~7-nervis, 8~9 mm longa, apice vulgo arista 2~5 mm longa praedita; lemmata lanceolata, glabra, superne distincte 5-nervia, id primum 11~12 mm longum, apice in aristam scaberulam validam recurvam 35~40 mm longam attenuatum; paleae lemmata subaequantes, ad carinas duas scabrae vel breviter spinulosae, inter carinas glabrae, apice truncatae; antherae brunneae, 4~5 mm longae; ovaria obovata, apice pubentia.

Xizang (西藏): Gyirong (吉隆), in glareis riparum, alt. 2800 m, 1975-07-06, C. Y. Wu *et al*. (吴征镒等)678(holotypus, PE).

多年生,根须状。秆单生,直立,微粗糙,高60~70 cm 径2~3 mm,具4节。叶鞘无毛,下部者短于而上部者长于节间;叶舌先端平截,长约0.3 mm;叶片扁平,质硬,两面无毛或上面微粗糙,长9~17 cm,宽3~6 mm。穗状花序蜿蜒,疏松,长16~19 cm;穗轴背面无毛,边缘粗糙或具小刺毛,节间一般长15~23 mm;小穗宽厚,长26~32 mm(芒除外),含8~10小花,小穗轴密被微毛;颖披针形,无毛,第一颖具3~4脉,先端渐尖,长7~8 mm,第二颖具5~7脉,长8~9 mm,先端通常具2~5 mm长的短芒;外稃披针形,光滑无毛,上部明显具5脉,第一外稃长11~12 mm,先端延伸成一糙涩,粗壮,反曲的芒,芒长35~40 mm;内稃几与外稃等长,两脊粗糙或具短小刺毛,脊间无毛,先端平截;花药棕褐色,长4~5 mm;子房倒卵形,先端具茸毛。

本种与短颖鹅观草 *R. breviglumis* Keng 很相似,但小穗较长大,含8~10小花;颖长7~9 mm,第二颖先端具短芒;外稃背部光滑;内稃先端平截而明显不同。

芒颖鹅观草(南京大学学报)

Roegneria aristiglumis Keng et S. L. Chen in Acta Nanjing Univ. (Biol.)**3**:55, f. 4. 1963.——*R. aristiglumis* Keng et. S. L. Chen var. *hirsuta* H. L. Yang in Acta Phytotax. Sin. **18**(2):253. 1980, et in Fl. Reip. Pop. Sin. **9**(3):97. 1987, syn. nov.

毛芒颖鹅观草 var. *hirsuta* H. L. Yang 在发表时主要以其叶片被毛状况,宽度以及是否内卷而与原变种 var. *aristiglumis* 相区别。作者经过查阅各省区有关标本,发现叶片上毛的长短,柔硬,叶片的宽窄及内卷与否在上述两类群中连续变异,它们往往与生境的优劣和海拔的高低有关,是不太稳定的。

产新疆、青海、甘肃、四川、西藏等省区,生于海拔3400~5500 m的泥流山坡、灌丛草甸、砾石沙地、河滩水沟边。模式标本采自新疆清河。

组2. **半颖组**(新拟) 犬草组(中国主要禾本植物属种检索表) 新组合

Sect. 2. **Goulardia** (Husnot) L. B. Cai, comb. nov.——*Goulardia* Husnot, Gramineae: 83. 1896.——*Roegneria* Sect. *Cynopoa* Nevski in Tr. Sredneaz. Univ. ser. 8B. **17**: 68.1934, p.p.; Keng, Fl. Ill. Pl. Prim. Sin. Gram. 351. 1959, p.p.; Keng et S.L. Chen in Acta Nanjing Univ. (Biol.) **3**:14. 1963, p.p.; H. L. Yang in Fl. Reip. Pop. Sin. **9**(3):59. 1987, p.p.——Sect. *Roegneria* sensu H. L. Yang in J. Inn. Mong.

Teach. Univ. (Nat. Sci. Ed.) **3**:40. 1990——Sect. *Brevigluma* H. L. Yang, l.c. 41. 1990, p.p.——*Agropyron* sect. *Goulardia* (Husnot) Holmberg, Skand. Fl. **2**:269. 1926.——*Elytrigia* sect. *Goulardia* (Husnot) Drob., Fl. Uzbek. **1**:285. 1941.——*Elymus* sect. *Goulardia* (Husnot) Tzvelev in Spisok Rast. Herb. Fl. SSSR **18**:27. 1970 et Poaceae URSS 112. 1976, p. p.; A. Löve in Feddes Repert. **95**(7~8): 452. 1984, p. p.——Sect. *Anthosachne* (Steud.) Tzvel. in Nov. Sist. Vyssch. Rast. **10**:25. 1973, p. p.; A. Löve, l. c. 466. 1984, p.p.

Spicae erectae vel leviter flexae, raro pendulae; rhachides crassiusculae, interdum serpentinae; spiculae sessiles vel breviter pedunculatae, solitariae in quoque nodo; glumae leviter breviores, dimidiam partem lemmatum contiguorum subaequantes (aristis exclusis), generatim lanceolatae vel oblongo-lanceolatae; lemmata glabra vel sparsim pubescentia etiam dense villosa, apice mutica vel aristata, aristis corpibus lemmatum multo longioribus; antherae vulgo leviter longiores grossiores.

Typus: *Roegneria canina* (L.) Nevski

本组我国有5系23种5变种。

系6. **阿拉善系** 新系

Ser. 6. **Alashanicae** L. B. Cai, ser. nov.——Ser. *Glaberrimae* Keng et S. L. Chen in Acta Nanjing Univ. (Biol.) **3**:72. 1963, p.p.; H. L. Yang in Fl. Reip. Pop. Sin. **9**(3): 85. 1987, p.p.

Glumae submuticae, lanceolatae vel oblongo-lanceolatae; lemmata mutica vel tantum mucronata; spiculae sessiles; spicae angustae laxae.

Typus: *Roegneria alashanica* Keng

本系我国有2种1变种: 18a. 阿拉善鹅观草 *R. alashanica* Keng var. *alashanica*, 18b. 昌都鹅观草 *R. alashanica* Keng var. *elytrigioides* (Yen et J. L. Yang) L. B. Cai; 19. 玉树鹅观草 *R. yushuensis* L. B. Cai。均为中国特产。

昌都鹅观草(云南植物研究) 新等级

Roegneria alashanica Keng var. **elytrigioides** (Yen et J. L. yang) L. B. Cai, stat. nov. ——*R. elytrigioides* Yen et J. L. Yang in Acta Bot. Yunnan. **6**(1):75. 1984.

昌都鹅观草与阿拉善鹅观草是近缘类群,在发表时它与后者的主要区别是根状茎较长,穗较长而小穗数较多(5~12枚),颖与外稃先端钝、基盘具微毛以及花药较长(4.5~5 mm)。然而这些性状在两个类群中多为过渡甚至重叠的,笔者认为将它们作为种间差异对待是不适合的。基盘被毛和花药长度的变异尽管稍有间断,也仅能作为变种间的差异。

产西藏、四川,生于海拔3400~3950 m的山坡、河滩、草甸。模式标本采自西藏昌都。

系7. **长芒草系**(中国主要禾本植物属种检索表)

Ser. 7. **Dolichatherae** Keng (Fl. Ill. Pl. Prim. Sin. Gram. 352. 1959, nom. nud.) in Acta Nanjing Univ. (Biol.) **3**:19.1963; H. L. Yang in Fl. Reip. Pop. Sin. **9**(3):62. 1987, emend, L. B. Cai.——Ser. *Confusae* Nevski in Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS ser. 1. fasc. 2, 46. 1936, p.p.; Keng et S. L. Chen in Acta Nanjing Univ. (Biol.) **3**: 51. 1963, p.p.

Glumae submuticae, generatim oblongo-lanceolatae; lemmata aristata, aristis rectis vel leviter flexis; spiculae sessiles vel breviter pedunculatae; spicae leviter laxae.

Types: *Roegneria dolichathera* Keng

本系我国有9种: 20. 大柄鹅观草 *R. magnipoda* L. B. Cai; 21. 缩芒鹅观草 R. curtiaristata L. B. Cai; 22. 钙生鹅观草 *R. calcicola* Keng; 23. 细瘦鹅观草 *R. macerrima* (Keng) L. B. Cai; 24. 毛穗鹅观草 *R. trichospicula* L. B. Cai; 25. 长芒鹅观草 *R. dolichathera* Keng; 26. 光脊鹅观草 *R. leiotropis* Keng; 27. 微毛鹅观草 *R. puberula* Keng; 28. 高株鹅观草 *R. altissima* Keng。全为中国特产。

大柄鹅观草 新种 图1:18~26

Roegneria magnipoda L. B. Cai, sp. nov.

Species nova affinis *R. puberulae* Keng, sed spiculis 6~8-flosculis, 15~25 mm longis (aristis exclusis), aristis lemmatum 9~15 mm longis, laminis involutis, 4~7 cm longis bene differt.

Herba perennis, radicibus fibrosis brevioribus. Culmi erecti, solitarii, glabri, 20~35 cm alti, 1~1.5 mm diam., 2-nodes. Vaginae foliorum glabrae, praeter vaginas superas internodiis longiores; ligulae papyraceae, brevissimae; laminae involutae, 4~7 cm longae, 1.5~2.5 mm latae, utrinque glabrae vel supra scaberulae. Spica laxa, erecta, luteo-viridis, 6~9 cm longa; rhachis tenax, glabra, internodiis vulgo 10~20 mm longis, ad basin rhachidis 28 mm longis; spiculae conspicue pedunculatae, pedunculis 1~2.5 mm longis, 6~8-florae, 15~25 mm longae (aristis exclusis); glumae oblongo-lanceolatae, 4~7-nerves, dorso glabrae, apice hebetatae vel acutae, duae subaequales, 4.5~7 mm longae; lemmata lanceolata, dorso laevia, superne distincte 5-nervia, id primum 9~10 mm longum, apice aristatum, arista recta vel leviter flexa, 9~15 mm longa; paleae lemmata aequantes vel eis leviterbreviores, apice truncatae vel obtusae, ad carinas duas sparsim spinulosae; antherae nigrae, 2~3 mm longae; ovaria obovata, apice pubentia.

Qinghai(青海):Golmud(格尔木), in locis glareosis, ad ripas rivulorum, alt. 3160 m, 1963-06-19, Exped. Aband. Land(弃垦地考察队)001 (holotypus, HNWP).

多年生,须根简短。秆直立,单生,光滑无毛,高20~35 cm,径1~1.5 mm,具2节。叶鞘无毛,除上部者外均长于节间;叶舌纸质,极短;叶片内卷,长4~7 cm,宽1.5~2.5 mm,两面无毛或上面稍粗糙。穗状花序疏松、直立、黄绿色,长6~9cm;穗轴坚韧、无毛,节间一般长10~20 mm,基部可达28 mm;小穗明显具短柄,柄长1~2.5 mm,含6~8小花,长15~25 mm(芒除外);颖长圆状披针形,具4~7脉,背面无毛,先端钝尖或急尖,两颖近相等,长4.5~7 mm;外稃披针形,背面光滑无毛,上部明显具5脉,第一外稃长9~10 mm,先端芒直伸或微弯,长9~15 mm;内稃等于或稍短于外稃,先端平截或钝圆,脊上疏生小刺毛;花药黑色,长2~3 mm;子房倒卵形,顶端具茸毛。

本种与微毛鹅观草 *R. puberula* Keng 相近,但小穗含6~8小花,长15~25 mm(芒除外);外稃芒9~15 mm长;叶片内卷,长4~7 cm而有明显不同。

细瘦鹅观草(中国主要禾本植物属种检索表) 新等级

Roegneria macerrima (Keng) L. B. Cai, stat. nov.——*R. kamoji* Ohwi var. *macerrima* Keng (Fl. Ill. Pl. Prim. Sin. Gram. 351. 1959, nom. nud.) in Acta Nanjing Univ. (Biol.) **3**: 17.1963; H. L. Yang in Fl. Reip. Pop. Sin. **9**(3):60.1987.

根据国内标本,细瘦鹅观草植株低矮、瘦细,与植株通常高大的原变种鹅观草 *R. tsukushiensis* (Honda) B. R. Lu, Yen et J. L. Yang var. *transiens* (Hack.) B. R. Lu,

Yen et J. L. Yang 有显著差异,尤其细瘦鹅观草花序简短、小穗纤瘦、颖无芒、含花少的特征,不仅使其足以作为种级类群,还支持将它与原变种分置于不同系的处理。

产广西、四川等省区,生于海拔 850～1900 m 的田边、路旁。模式标本采自广西兴安。

系 8. **假花鳞草系**(中国主要禾本植物属种检索表)

Ser. 8. **Anthosachnoides** Keng (Fl. Ill. Pl. Prim. Sin. Gram. 391. 1959, nom. nud.) in Acta Nanjing Univ. (Biol.) **3**:64. 1963; H. L. Yang in Fl. Reip. Pop. Sin. **9** (3): 86. 1987, emend. L. B. Cai. ——Ser. *Confusae* Nevski in Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS ser. 1. fasc. 2, 46. 1936, p.p.

Glumae submuticae, generatim oblongo-lanceolatae; lemmata aristata, aristis longis, evidenter recurvis; spiculae sessiles; spicae laxae.

Typus: *Roegneria anthosachnoides* Keng

本系我国有 5 种 2 变种: 29a. 假花鳞草 *R. anthosachnoides* Keng var. *anthosachnoides*, 29b. 糙稃花鳞草 *R. anthosachnoides* Keng var. *scabrilemmata* L. B. Cai; 30. 马格草 *R. glaucifolia* Keng; 31. 变曲鹅观草 *R. flexuosa* L. B. Cai; 32. 紫穗鹅观草 *R. purpurascens* Keng; 33. 沟槽鹅观草 R. longearistata (Boiss.) Drob. var. *canaliculata* (Nevski) L. B. Cai。除沟槽鹅观草分布到喜马拉雅,伊朗、中亚地区外,其余各种皆为中国特产。

糙稃花鳞草　新变种　图 2:10～12

Roegneria anthosachnoides Keng var. **scabrilemmata** L. B. Cai, var. nov.

A typo lemmatibus glabris vel tantum sparsim spinulosis, spicis leviter longioribus, vulgo 10～16 cm longis differt.

Qinghai(青海):Xinghai(兴海), in clivis, alt. 3500 m, 1963-07-25, Y. C. Yang (杨永昌)401 (holotypus, HNWP); Yushu (玉树), alt. 3550 m, 1980-07-23, Z. D. Wei (魏振铎)21776; **Sichuan**(四川): Butuo (布拖), alt. 3500 m, 1976-07-17, collector minus cognitus 13815; Jinyang (金阳), alt. 2700 m, 1976-08-28, 14663。

本变种与原变种的区别在于:外稃无毛或仅疏生短小刺毛,穗状花序较大,通常 10～16 cm。

沟槽鹅观草(新拟)　新等级

Roegneria longearistata (Boiss.) Drob. var. **canaliculata** (Nevski) L. B. Cai, stat. nov. ——*R. canaliculata* (Nevski) Ohwi, Add. Corr. Fl. Afghan.: 76. 1966.——*Agropyron canaliculatum* Nevski in Izv. Bot. Sada AN SSSR **30**: 509. 1932.——*Elymus longearistatus* (Boiss.) Tzvel. ssp. *canaliculatus* (Nevski) Tzvel. in Nov. Sist. Vyssch. Rast. **9**:62. 1972, et Poaceae URSS 124. 1976; A. Löve in Feddes Repert. **95**(7～8): 468. 1984.

本变种在《中国植物志》9 卷 3 分册上未记载,但从 Nevski、Tzvelev 等列举的特征来看与原变种差异甚小,较明显的特征为外稃背部疏生短刺毛,基盘边缘被毛,内稃脊上半部具长纤毛。

产我国西藏,生于海拔 3700 m 左右的山坡、灌丛。喜马拉雅、伊朗、中亚地区也有分布。模式标本采自中亚地区。

系 9. **犬草系**(中国主要禾本植物属种检索表)

Ser.9. **Caninae** Nevski in Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS ser. 1. fasc. 2, 51.

1936; Keng, Fl. Ill. Pl. Prim. Sin. Gram. 351.1959.——Ser. *Cynopoa* Keng et S. L. Chen in Acta Nanjing Univ. (Biol.) **3**:15.1963; H. L. Yang in Fl. Reip. Pop. Sin. **9**(3): 59.1987.

Glumae breviter aristatae, lanceolatae vel oblongo-lanceolatae; lemmata aristata, aristis longis, rectis vel leviter flexis; spiculae sessiles; spicae grossae longae, leviter confertae.

Typus: *Roegneria canina* (L.) Nevski

本系我国有3种1变种:34. 山东鹅观草 *R. shandongensis* (Salomon) L. B. Cai; 35a. 鹅观草 *R. tsukushiensis* (Honda) B. R. Lu, Yen et J. L. Yang var. *transiens* (Hack.)B. R. Lu, Yen et J. L. Yang, 35b. 杂交鹅观草 *R. tsukushiensis* (Honda) B. R. Lu, Yen et J. L. Yang var. *hybrida* (Keng) L. B. Cai; 36. 犬草 *R. canina* (L.) Nevski。其中山东鹅观草为中国特产,余外两种为欧亚广布种。

山东鹅观草(新拟) 新组合

Roegneria shandongensis (Salom.) L. B. Cai, comb. nov. ——*R. mayebarana* auct. non(Honda) Ohwi: Keng et S. L. Chen in Acta Nanjing Univ. (Biol.) **3**:22. 1963; anonymous in Icon. Cormoph. Sin. **5**: 76, f. 6982. 1976; H. L. Yang in Fl. Reip. Pop. Sin. **9**(3):62, f. 16: 11~12. 1987.——*Elymus shandongensis* Salom. in Willdenowia **19** (1):449.1990.

该种过去在我国一直被错误鉴定为东瀛鹅观草(又叫前原鹅观草)*R. mayebarana* (Honda) ohwi, 但 Salomon 证实东瀛鹅观草属于日本的一个地方种,它不仅小穗和颖较山东鹅观草细狭,而且其染色体数2n=42,含 SHY 染色体组,与山东鹅观草2n=28,仅含 SY 染色体组明显区别。

产山东、江苏、安徽、湖北、河南、陕西、四川、甘肃、辽宁、吉林等省,生于海平面至1800 m 的荒坡、草地、路边、河谷、湖岸、林缘。模式标本采自山东青岛。

鹅观草(救荒野谱)

Roegneria tsukushiensis (Honda) B. R. Lu, Yen et J. L. Yang var. **transiens** (Hack.) B. R. Lu, Yen et J. L. yang in Acta Bot. Yunnan. **12**(3): 245. 1990. ——*R. kamoji* Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. **11**(3) :179. 1942; Keng, Fl. Ill. Pl. Prim. Sin. Gram. 351, f. 281. 1959; Keng et S. L. Chen in Acta Nanjing Univ. (Biol.) **3**:15. 1963; anonymous in Icon. Cormoph. Sin. **5**:76, f. 6981. 1976; H. L. yang in Fl. Reip. Pop. Sin. **9**(3):59, f. 16:1~5. 1987.——*Agropyron semicostatum* (Steud.) Nees ex Boiss. var. *transiens* Hack. in Bull. Herb. Boiss **11**(3) :507. 1903. ——*A. Kamoji* Ohwi, l. c.——*A. tsukushiense* (Honda) Ohwi var. *transiens* (Hack.) Ohwi, Fl. Japan 106. 1953.——*Elymus kamoji* (Ohwi) S. L. Chen in Bull. Nanjing Bot. Gard. Mem. Sun Yat Sen **1987**:9.1987.

卢宝荣 1988 年曾查阅过伦敦大英博物馆的 *Elymus tsukushiensis* Honda (*A. tsukushiense*)等模式标本,1990 年又引进日本京都的 *A. tsukushiense* var. *transiens* (Hack.) Ohwi 同我国马尔康、宜宾两地的 *R. kamoji* Ohwi 进行了杂交。通过对两亲本及其杂交后代进行形态学、细胞学观察分析,表明两亲本的外部 形态差异不大,3个染色体组同源,在分类上同属于一个分类等级, *R. kamoji* Ohwi 应作为 *R. tsukushiensis* var. *transiens* (Hack.) B. R. Lu, Yen et J. L. Yang 的异名。

除青海、西藏等地外,我国大部分地区均有分布,生于海拔100~2300 m 的山坡、草

地、河岸、沟谷、路旁。朝鲜、日本有分布。模式标本采自日本。

杂交鹅观草(中国主要禾本植物属种检索表) 新等级

Roegneria tsukushiensis (Honda) B. R. Lu, Yen et J. L. Yang var. **hybrida** (Keng) L. B. Cai, stat. nov.——*R. hybrida* Keng (Fl. Ill. Pl. Prim. Sin. Gram. 352, f. 282. 1959, nom. nud.) in Acta Nanjing Univ. (Biol.) **3**:18.1963; H. L. Yang in Fl. Reip. Pop. Sin. **9**(3):60,f. 16:6. 1987.

杂交鹅观草的腊叶标本全国极少,仅存于南京大学标本馆,作者研究了该类群的模式标本,发现它与鹅观草的外部形态极为相似,不同的是杂交鹅观草的外稃近边缘处有较长的纤毛,上部及基部两侧疏生小糙毛。

产江苏,生于海拔 120 m 左右的荒坡上。模式标本采自江苏南京。

系 10. **秋草系** 新系

Ser.10. **Serotinae** L. B. Cai, ser. nov. ——Ser. *Nanae* Nevski in Acta Inst. Bot. Sci. URSS ser. 1. fasc. 2, 45. 1936, p. p.; Keng, Fl. Ill.Pl. Prim. Sin. Gram. 376. 1959, p.p.; Keng et S. L. Chen in Acta Nanjing Univ. (Biol.) **3**:47. 1963, p.p.; H. L. Yang in Fl. Reip. Pop. Sin. **9**(3):86. 1987, p.p.

Glumae breviter aristatae, generatim oblongo-lanceolatae; lemmata aristata, aristis evidenter recurvis; spiculae sessiles; spicae breves, laxae.

Typus: *Roegneria serotina* Keng

本系我国有 4 种 1 变种: 37. 秋鹅观草 *R. serotina* Keng; 38. 曲芒鹅观草 *R. glabrispicula* (D. F. Cui) L. B. Cai; 39. 蛇轴鹅观草 *R. serpentina* L. B. Cai; 40a. 低株鹅观草 *R. jacquemontii* (Hook. f.) Ovcz. et Sidor. var. *jacquemontii*, 40b. 普兰鹅观草 *R. jacquemontii* (Hook. f.) Ovcz. et Sidor. var. *pulanensis* (H. L. Yang) L. B. Cai。全为中国特产。

曲芒鹅观草(植物研究) 新等级

Roegneria glabrispicula (D. F. Cui) L. B. Cai, stat. nov. —— *R. tschimganica* (Drob.) Nevski var. *glabrispicula* (D. F. Cui) L. B. Cai in Bull. Bot. Research **16**(1): 50. 1996.—— *Elymus tschimganicus* (Drob.) Tzvel. var. *glabrispiculus* D. F. Cui in Bull. Bot. Research **10**(3):30, f. 8.1990.

该类群具有较为宽长的颖,且颖先端还具有短芒,故将它提升为种。

产新疆,生于海拔 3500 m 的山地草原。模式标本采自新疆若羌。

蛇轴鹅观草 新种 图 2:1~9

Roegneria serpentina L. B. Cai, sp. nov.

Species nova affinis *R. serotinae* Keng, sed glumis in latere apicis vel utroque latere ejus denticulatae, ea prima breviter aristata, lemmatibus dorso glabris, apice aristis 14~18 mm longis praeditis, paleis lemmatibus evidenter brevioribus, laminis complanatis, supra sparsim villosis bene differt.

Herba perennis, radicibus fibrosis tenuibus elongatis. Culmi erecti, solitarii vel laxe caespitosi, calvi, 40~60 cm alti, 1~2 mm diam., saepe 4-nodes. Vaginae foliorum glabrae, internodiis breviores; ligulae membranaceae, apice truncatae, circ. 0.4 mm longae; laminae complanatae, supra sparsim villosae, infra glabrae, 9~15 cm longae, 3~4 mm latae. Spica laxa, pendula, 7~11 cm longa; rhachis tenuis, serpentina, dorso scabra, secus acies



图2 1～9. 蜿轴鹅观草；10～12. 糙稃花鳞草；13～21. 裸穗鹅观草。1,13. 植株下部；2,14. 花序；3,15. 小穗；4,16. 第一颖片；5,17. 第二颖片；6,11,18. 第一小花背面；7,12,19. 第一小花腹面；8,20. 花药；9,21. 雌蕊；10. 花序的一段。(王颖绘)

Fig.2 1～9. *Roegneria serpentina*; 10～12. *R. anthosachnoides* var. *scabrilemmata*; 13～21. *R. nudiuscula*. 1,13. basal part of plant; 2,14. spike; 3,15. spikelet; 4,16. first glume; 5, 17. second glume; 6,11,18. dorsal view of the first floret; 7,12,19. ventral view of the first floret; 8,20. anthers; 9,21. pistil; 10. a part of spike.

spinulosa, internodiis generatim 7～12 mm longis, ad basin rhachidis 17 mm longis; spiculae virides, 4～6-florae, 13～16 mm longae (aristis exclusis), rhachillis puberulis; glumae oblongo-lanceolatae, 4～5-nerves, secus nervos scabrae, margine anguste membranaceae, in latere apicis vel utroque latere ejus denticulatae, gluma prima 5～6 mm longa, apice arista 3～4 mm longa praedita, ea secunda 6～7 mm longa, apice arista 4～6 mm longa praedita; lemmata lanceolata, dorso glabra, superne distincte 5-nervia, secus nervos scaberula, id primum 9～10 mm longum, apice aristatum, arista scabra, valde recurva, 14～18 mm longa; paleae lemmatibus evidenter breviores, apice retusae, ad carinas duas pubescentes, inter carinas puberulae; antherae flavae, circ. 3 mm longae; ovaria apice puberula.

Hebei(河北): Yuxian (蔚县), in ripis rivulorum, alt. 2010 m, 1959-07-10, Exped. Shanxi (山西队)10147 (holotypus, HNWP).

多年生,须根细长。秆直立,单生或成疏丛,光滑,高40～60 cm,径1～2 mm, 通常具4 节。叶鞘无毛,短于节间;叶舌膜质,先端平截,长约0.4 mm; 叶片扁平,上面疏生长柔毛,下面无毛,长9～15 cm,宽3～4 mm。穗状花序疏松,下垂, 长7～11 cm;穗轴纤细,蜿蜒,背面粗糙,边缘具小刺毛,节间一般长7～12 mm,基部可达17 mm;小穗绿色,含4～6 小花,长13～16 mm(芒除外),小穗轴被微毛;颖长圆状披针形,具4～5 脉,脉上粗糙,边缘狭膜质,先端两侧或一侧具齿, 第一颖长5～6 mm,先端芒长3～4 mm,第二颖长6～7 mm,先端芒长4～6 mm;外稃披针形,背部光滑无毛,上部明显具5 脉,脉上微粗糙,第一外稃长9～10 mm,先端芒糙涩, 明显反曲,长14～18 mm;内稃明显短于外稃,先端微凹,脊上具柔毛,脊间被微毛;花药黄色,长约3 mm;子房顶端具微毛。

本种与秋鹅观草 *R. serotina* Keng 相近,但颖端两侧或一侧具齿, 第一颖具短芒;外稃背部光滑,芒长14～18 mm;内稃明显短于外稃;叶扁平,上面疏生长柔毛而不同。

普兰鹅观草(植物分类学报)　新等级

Roegneria jacquemontii (Hook. f.) Ovcz. et Sidor, var. *pulanensis* (H. L. Yang) L. B. Cai, stat. nov.——*R. pulanensis* H. L. Yang in Acta Phytotax. Sin. **18**(2):253. 1980, et Fl. Reip. Pop. Sin. **9**(3):90, f. 22:14～19. 1987.

在《中国植物志》9 卷3 分册中,普兰鹅观草与低株鹅观草间的检索性状是较多的,涉及到植株的高矮,花序的长短,小穗的多少、含花的数量,颖先端芒长度及外稃长度等,但这些性状均不便于区分这两个种。通过对西藏、新疆标本及模式标本的观察,笔者认为这两个种的差异主要是由生态因素造成,即生长在海拔3500～4400 m 的普兰鹅观草与生长在海拔3900～5300m 的低株鹅观草相比较,前者植株更高大,花序较长,小穗、小花数较多,颖、稃及芒均相应延伸。

产西藏、新疆,生于海拔3500～4400 m 的河滩草地、砾石山坡、路旁灌丛之中。模式标本采自西藏普兰。

组3. **长颖组**(新拟)弯穗草组　(内蒙古师范大学学报)

Sect.3. **Curvata** (Nevski) H. L. Yang in J. Inn. Mong. Teach. Univ. (Nat. Sci. Ed.) **3**: 41. 1990, emend. L. B. Cai. —— Ser. *Curvatae* Nevski in Acta. Inst. Bot.

Acad. Sci. URSS. ser. I. fasc. 2. 47. 1936; H. L. Yang in Fl. Reip. Pop. Sin. **9**(3): 81. 1987.——Sect. *Cynopoa* Nevski in Tr. Sredneaz. Univ. ser. 8B. **17**:68. 1934, p. p.; Keng et S. L. Chen in Acta Nanjing Univ. (Biol.) **3**:14. 1963, p.p.; H.L. Yang, l. c. 59. 1987, p.p.——Sect. *Clinelymopsis* Nevski, l.c., p.p.; Keng, Fl. Ill. Pl. Prim. Sin. Gram. 376. 1959, p.p.——Sect. *Roegneria* sensu Keng et S. L. Chen, l.c. 46. 1963, p.p.; H. L. Yang, l.c. 77. 1987, p.p.—— Sect. *Submutica* H. L. Yang, l. c. 40. 1990.——Sect. *Sinica* (Keng) H. L. Yang, l.c. 40. 1990, p.p.

Spicae saepe erectae; rhachides crassiusculae, leviter tenaces; spiculae sessiles, solitariae in quoque nodo, vulgo secus rhachim adnatae; glumae leviter longiores, dimidiam partem lemmatum contiguorum manifeste superantes (aristis exclusis), generatim lineari-lanceolatae; lemmata sparsim pubescentia, raro glabra, apice mutica vel aristata, aristis corpibus lemmatum multo longioribus; antherae leviter longiores grossiores.

Typus: *Roegneria curvata* (Nevski) Nevski

本组我国有5系32种8变种。

系11. **大鹅观草系**(中国主要禾本植物属种检索表)

Ser.11. **Grandes** Keng (Fl. Ill. Pl. Prim. Sin. Gram. 371. 1959, nom. nud.) in Acta Nanjing Univ. (Biol.) **3**:45. 1963; H.L. Yang in Fl. Reip. Pop. Sin. **9**(3):64. 1987, emend. L. B. Cai. ——Ser. *Glaberrimae* Keng et S. L. Chen, l.c. 72. 1963, p. p.; H. L. Yang, l.c. 85. 1987, p.p.

Glumae submuticae, lineari-lanceolatae vel oblongo-lanceolatae; lemmata mutica vel tantum mucronata; spiculae sessiles; spicae laxae vel confertae.

Types: *Roegneria grandis* Keng

本系我国有5种:41. 大鹅观草 *R. grandis* Keng; 42. 大丛鹅观草 *R. magnicaespis* (D. F. Cui) L. B. Cai; 43. 陈氏鹅观草 *R. cheniae* L. B. Cai; 44. 短芒鹅观草 *R. breviarista* (D. F. Cui) L. B. Cai; 45. 九峰山鹅观草 *R. jufinshanica* (C. P. Wang et H. L. Yang) L. B. Cai。全为中国特产。

短芒鹅观草(植物研究) 新等级

Roegneria breviarista (D. F. Cui) L. B. Cai, stat. nov.——*R. glaberrima* Keng et S. L. Chen var. breviarista (D. F. Cui) L. B. Cai in Bull. Bot. Research **16**(1): 49. 1996.——*Elymus glaberrimus* (Keng et S. L. Chen) S. L. Chen var. *breviaristus* D. F. Cui in Bull. Bot. Research **10**(3):29, f. 5. 1990.

R. glaberrima var. *breviarista* 与原变种的主要区别在于植株具根茎;穗状花序松散;小穗含5~6小花;颖先端无齿,通常具5脉;外稃芒短,长3~5 mm,直伸;内稃先端钝圆。这些特征(特别是外稃芒的长短)是本文用以区别系、种的主要性状。

产新疆,生于海拔1650 m的山地草甸草原。模式标本采自新疆乌鲁木齐。

九峰山鹅观草(植物研究) 新等级

Roegneria jufinshanica (C. P. Wang et H. L. Yang) L. B. Cai, stat. nov.——*R. alashanica* Keng var. *jufinshanica* C. P. Wang et H. L. Yang in Bull. Bot. Research **4**

(4): 87, f. 5. 1984; H. L. Yang in Fl. Reip. Pop. Sin. **9**(3): 86, f. 17:6～8. 1987.

九峰山鹅观草的颖与稃体近等长,且外稃明显具短芒或短芒尖。

产内蒙古,生于海拔2000 m左右的高山地。模式标本采自内蒙古大青山～九峰山。

系12. **缘毛草系**(中国主要禾本植物属种检索表)

Ser. 12. **Pendulinae** Nevski in Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS ser. 1. fasc. 2, 50. 1936; Keng, Fl. Ill. Pl. Prim. Sin. Gram. 361. 1959; Keng et S. L. Chen in Acta Nanjing Univ. (Biol.) **3**:27. 1963; H. L. Yang in Fl. Reip. Pop. Sin. **9**(3): 68. 1987, emend. L. B. Cai. ——Ser. *Subsecundae* Nevski, l. c. 49. 1936, p. p——Ser. *Barbicallae* Keng in Acta Nanjing Univ. (Biol.) **3**:23. 1963.——Ser. *Sinicae* Keng, l. c. 31. 1963.——Ser. Strictae Keng, l. c. 68. 1963, p. p.

Glumae submuticae, generatim lineari-lanceolatae; lemmata aristata, aristis rectis vel leviter flexis; spiculae sessiles; spicae angustae, leviter laxae.

Typus: *Roegneria pendulina* Nevski

本系我国有10种4变种: 46. 裸穗鹅观草 *R. nudiuscula* L. B. Cai; 47. 瘦穗鹅观草 *R. tenuispica* J. L. Yang et Y. H. Zhou; 48a. 中华鹅观草 *R. sinica* Keng var. *sinica*, 48b. 狭叶鹅观草 *R. sinica* Keng var. *angustifolia* C. P. Wang et H. L. Yang; 49. 五龙山鹅观草 *R. hondai* Kitag.; 50. 涞源鹅观草 *R. aliena* Keng; 51a. 毛盘鹅观草 *R. barbicalla* Ohwi var. *barbicalla*, 51b. 毛节毛盘草 *R. barbicalla* Ohwi var. *pubinodis* Keng; 51c. 多叶鹅观草 *R. barbicalla* Ohwi var. *foliosa* (Keng) L. B. Cai; 52. 肃草 *R. stricta* Keng; 53a. 缘毛鹅观草 *R. pendulina* Nevski var. *pendulina*, 53b. 毛节缘毛草 *R. pendulina* Nevski var. *pubinodis* Keng; 54. 粗糙鹅观草 *R. scabridula* Ohwi; 55. 天山鹅观草 *R. tianschanica* (Drob.) Nevski。除缘毛鹅观草、天山鹅观草可分布到俄罗斯、日本或中亚地区外,其余类群均为中国特产。

裸穗鹅观草　新种　图2:13～21

Roegneria nudiuscula L. B. Cai, sp. nov.

Species nova *R. abolinio* (Drob.) Nevski similis, sed spiculis saepe leviter brevioribus, 4 ～ 5-flosculis, glumis lineari-lanceolatis, apice pungentibus, lemmatibus dense pubescentibus, apice aristis 3～8 mm longis praeditis, paleis apice truncatis vel retusis, antheris flavis, circ. 5 mm longis bene differt.

Herba perennis, radicibus fibrosis tenuibus elongatis. Culmi erecti vel inferne leviter geniculati, laxe caespitosi, scaberuli, 75～115 cm alti, 2～2.5 mm diam., 5～6-nodes. Vaginae foliorum glabrae vel inferiores interdum dense retrorso-villosae, internodiis breviores vel longiores; ligulae membranaceae, circ. 0.4 mm longae, apice truncatae; laminae complanatae, supra scaberulae vel interdum sparsim pubescentes, infra glabrae, 7～20 cm longae, 4～6 mm latae. Spica erecta vel leviter arcuata, laxa, 10～19 cm longa; rhachis dorso scabra, secus acies sparsim spinulosa, internodiis vulgo 11～ 17 mm longis, ad basin rhachidis 30 mm longis; spiculae purpurascentes, secus rhachim adnatae, 15～20 mm longae (aristis exclusis), 4～5-florae, rhachillis puberulis; glumae lineari-lanceolatae, 6～9-nerves,

secus nervos scabrae, margine anguste membranaceae, apice pungentes, duae subaequales, 10～15 mm longae; lemmata lanceolata, dorso dense pubescentia, superne distincte 5-nervia, callis pilosis, id primum 11～12 mm longum, apice arista 3～8mm longa praeditum; paleae lemmatibus 1～2 mm breviores, apice truncatae vel retusae, superne ad carinas breviter ciliatae, inter carinas puberulae; antherae flavae, circ. 5 mm longae; ovaria obconica, apice pubentia.

Xinjiang(新疆): Nileke (尼勒克), ad ripas fluviorum, alt. 1650 m, 1976-07-06, Exped. Xinjiang (新疆队)1746 (holotypus, XJBI); Xinyuan (新源), alt. 2000 m, 1983-08-30, N. R. Cui (崔乃然) 82987.

多年生,须根细长。秆直立或下部稍膝曲,疏丛,微糙涩,高75～115 cm, 径2～2.5 mm,具5～6节。叶鞘无毛或有时下部者密生倒毛;叶舌膜质,长约0.4 mm,先端平截;叶片扁平,上面微粗糙或偶尔疏生柔毛,下面光滑无毛,长7～20 cm,宽4～6 mm 。穗状花序直立或微弯,疏松,长10～19 cm;穗轴背部粗糙,边缘疏生小刺毛,节间一般长11～17 mm,基部者可达30 mm;小穗微带紫色, 贴生,长15～20 mm(芒除外),含4～5小花,小穗轴被微毛;颖条状披针形,具6～9脉,脉上粗糙,边缘狭膜质,先端锐尖,两颖近相等,长10～15 mm; 外稃披针形,背面密被短柔毛,上部明显具5脉,基部被柔毛,第一外稃长11～12 mm,先端 具3～8 mm长的短芒;内稃短于外稃1～2 mm,先端平截或微凹,背上部具短刺毛,脊间被微毛;花药黄色,长约5 mm;子房倒锥形,顶端具茸毛。

本种与异芒鹅观草 *R. abolinii* (Drob.) Nevski 相似,但小穗通常较短, 含4～5小花;颖条状披针形,先端锐尖;外稃密被短柔毛,先端具3～8 mm长的短芒;内稃先端平截或微凹;花药黄色,长约5 mm而面易于区别。

毛盘鹅观草(中国主要禾本植物属种检索表)

Roegneria barbicalla Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. **11**(4): 257. 1942; Keng, Fl. Ill. Pl. Prim. Sin. Gram. 357, f. 287 1959; H. L. Yang in Fl. Reip. Pop. Sin. **9**(3): 71, f. 18: 11～12. 1987—— *R. barbicalla* Ohwi var. *pubifolia* Keng in Acta Nanjing Univ. (Biol.) **3**:25. 1963; H. L. Yang, l. c., syn. nov.

毛叶毛盘草 var. *pubifolia* Keng 作为变种的特征仅为秆高50 cm以下及叶片上表面被柔毛,但经查毛盘鹅观草中秆高为50 cm以下的居群是存在的,毛盘鹅观草的叶片上表面不仅粗糙,而且由粗糙到被微毛乃至柔毛的个体也有发现。

产内蒙古、河北、山西、陕西、甘肃、四川、云南、新疆等省区, 生于海拔1000～3100 m的山坡、草甸、林缘、沟边。模式标本采自北京昌平。

多叶鹅观草(中国主要禾本植物属种检索表) 新等级

Reogneria barbicalla Ohwi var. **foliosa** (Keng) L. B. Cai, stat. nov.——*R. foliosa* Keng (Fl. Ill. Pl. Prim. Sin. Gram. 366, f. 296. 1959, nom. nud.) in Acta Nanjing Univ. (Biol.) **3**:32. 1963; H. L. Yang in Fl. Reip. Pop. Sin. **9**(3): 75. 1987. —— *Elymus semicostatus* (Nees ex Steud.) A. Löve ssp. *foliosus* (Keng) A. Löve in Feddes Repert. **95**(7～8) : 454. 1984.

多叶鹅观草与毛盘鹅观草的区别特征虽然较多,涉及到秆的节数、叶鞘被毛、外稃芒

长度和基盘毛等,但近年来随着标本采集量的增多,可以看出上述变化多数是在毛盘鹅观草的变异范围之内。

产内蒙古、山西等省区,生于海拔 1100～1900 m 的阴坡、沟谷、灌丛中。模式标本采自内蒙古百灵庙。

缘毛鹅观草(中国主要禾本植物属种检索表)

Reogneria pendulina Nevski in Kom., Fl. URSS **2**: 616. 1934; Keng, Fl. Ill. Pl. Prim. Sin. Gram. 362, f. 291. 1959; anonymous in Icon. Cormoph. Sin. **5**: 77., f. 6983. 1976; H. L. Yang in Fl. Reip. Pop. Sin. **9**(3): 69, f. 18:5～6. 1987.——*R. multiculmis* Kitag. in J. Jap. Bot. **17**(4): 235. 1941; H. L. Yang, l. c., f. 18: 7. 1987, syn. nov.—— *Elymus pendulinus* (Nevski) Tzvel. ssp. *multiculmis* (Kitag.) A. Löve in Feddes Repert. **95**(7～8): 459. 1984, syn. nov.

多秆鹅观草 *R. multiculmis* Kitag. 与缘毛鹅观草的形态差异极小。在以往的分类处理中,两者的检索特征主要为外稃背部是否被柔毛。然而,大量腊叶标本表明,外稃背部无毛至全体被柔毛,在两类群间为连续变异,不足以作为分种的依据。

产中国东北各省及内蒙古、河北、山西、陕西、甘肃、青海、四川等省区,生于海拔 540～2900 m 的山坡、草地、林下、路旁、河边、沟谷;俄罗斯、日本也有分布。模式标本采自黑龙江流域。

毛节缘毛草(中国主要禾本植物属种检索表)

Reogneria pendulina Nevski var. **pubinodis** Keng (Fl. Ill. Pl. Prim. Sin. Gram. 364. 1959, nom. nud.) in Acta Nanjing Univ. (Biol.) **3**: 28. 1963; H. L. Yang in Fl. Reip. Pop. Sin. **9**(3) :69. 1987.——*R. pubicaulis* Keng, l. c. 30. 1963; H. L. Yang, l. c. 70, f. **18**: 8～10. 1987, syn. non.——*Elymus pendulinus* (Nevski) Tzvel. ssp. *pubicaulis* (Keng) A. Löve in Feddes Repert. **95**(7～8):459. 1984, syn. nov.

在野外及腊叶标本上很难区分毛秆鹅观草 *R. pubicaulis* Keng 和毛节缘毛草。毛秆鹅观草的各种特征均在缘毛鹅观草的变异范围内,其茎秆之节及叶鞘被倒毛的特征与毛节缘毛草相符,二者只是被毛程度不同而已。

产辽宁、陕西、甘肃等省,生于海拔 100～2400 m 的山沟、路旁、草地、河边。模式标本采自辽宁千山。

系 13. **弯穗草系**(中国主要禾本植物属种检索表)

Ser. 13. **Curvatae** Nevski in Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS ser. 1. fasc. 2, 47. 1936; Keng, Fl. Ill. Pl. Prim. Sin. Gram. 393. 1959; Keng et S. L. Chen in Acta Nanjing Univ. (Biol.) **3**: 65. 1963; H. L. Yang in Fl. Reip. Pop. Sin. **9**(3):81. 1987, emend, L. B. Cai.—— Ser. *Inaequisetae* Nevski, l. c.——Ser. *Strictae* Keng in Acta Nanjing Univ. (Biol.) **3**:68. 1963, p.p.——Ser. *Glaberrimae* Keng et S. L. Chen, l.c. 72. 1963, p.p.

Glumae submuticae, generatim lineari-lanceolatae; lemmata aristata, aristis evidenter recurvis; spiculae sessiles; spicae angustae, vulgo leviter confertae.

Typus: *Roegneria curvata* (Nevski) Nevski

本系我国有9种3变种:56. 光穗鹅观草 *R. glaberrima* Keng et S. L. Chen; 57. 粗壮鹅观草 *R. crassa* L. B. Cai; 58. 多变鹅观草 *R. varia* Keng; 59. 吉林鹅观草 *R. nakaii* Kitag.; 60. 新疆鹅观草 *R. sinkiangensis* (D. F. Cui) L. B. Cai; 61a. 异芒鹅观草 *R. abolinii* (Drob.) Nevski var. *abolinii*, 61b. 多花鹅观草 *R. abolinii* (Drob.) Nevski var. *pluriflora* (D. F. Cui) L. B. Cai; 62a. 直穗鹅观草 *R. turczaninovii* (Drob.) Nevski var. *turczaninovii*, 62*b*. 百花山鹅观草 *R. turczaninovii* (Drob.) Nevski var. *pohuashanensis* Keng, 62c. 细穗鹅观草 *R. turczaninovii* (Drob.) Nevski var. *tenuiseta* Ohwi; 63. 小株鹅观草 *R. minor* Keng; 64. 阿尔泰鹅观草 *R. altaica* (D. F. Cui) L. B. Cai。除异芒鹅观草、直穗鹅观草可分布到中亚地区或俄罗斯、巴基斯坦、蒙古等外,其余类群为中国特产。

系14. **狭颖草系**(南京大学学报)

Ser. 14. **Angustiglumes** Nevski in Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS ser. 1. fasc. 2, 51. 1936; Keng et S. L. Chen in Acta Nanjing Univ. (Biol.) **3**:36. 1963; H. L. Yang in Fl. Reip. Pop. Sin. **9**(3): 66. 1987—— Ser. *Boreales* Nevski, l. c. 54. 1936, p.p.; H. L. Yang, l. c. 64. 1987, p.p.

Glumae breviter aristatae, generatim lineari-lanceolatae; lemmata mutica vel tantum mucronata; spiculae sessiles; spicae confertae.

Typus: *Roegneria mutabilis* (Drob.) Hyland. (*R. angustiglumis* (Nevski) Nevski)

本系我国有5种1变种:65. 绿穗鹅观草 *R. viridula* Keng et S. L. Chen; 66. 矮鹅观草 *R. humilis* Keng et S. L. Chen; 67. 林地鹅观草 *R. sylvatica* Keng et S. L. Chen; 68a.狭颖鹅观草 *R. mutabilis* (Drob.) Hyland. var. *mutabilis*, 68b. 林缘鹅观草 *R. mutabilis* (Drob.) Hyland. var. *nemoralis* (D. F. Cui) L. B. Cai; 69. 内蒙古鹅观草 *R. intramongolica* Sh. Chen et Gaowua。除狭颖鹅观草分布到俄罗斯西伯亚以至北欧外,其余种类群均为中国特产。

狭颖鹅观草(南京大学学报)

Reogneria mutabilis (Drob.) Hyland. in Uppsala Univ. Arskr. **7**: 36. 1945.——*R. angustiglumis* (Nevski) Nevski in Tr. Bot. Inst. AN SSSR ser. 1.**1**:25. 1933; Keng et S.L. Chen in Acta Nanjing Univ (Biol.) **3**:38. 1963; H. L. Yang in Fl. Reip. Pop. Sin. **9**(3): 67. 1987, syn. nov. —— *Agropyron mutabilis* Drob. in Tr. Bot. Muz. AN **1**:88. 1916.——*A. angustiglume* Nevski in Izv. Bot. Sada AN SSSR **30**: 615. 1932.——*Elymus mutabilis* (Drob.) Tzvel. in Rast. Tsentr. Azii **4**:217. 1968; A. Löve in Feddes Repert. **95**(7~8): 457. 1984.

产新疆、内蒙古,生于海拔1040~2400 m的河岸、林缘、山坡、路旁、草甸、灌丛中。北欧诸国、中亚地区、俄罗斯、蒙古国也有分布。模式标本采自俄罗斯雅库特。

系15. **狭穗草系** 新系

Ser. 15. **Angustae** L. B. Cai, ser. nov.

Glumae breviter aristatae, generatim lineari-lanceolatae; lemmata aristata, aristis rectis vel leviter flexis; spiculae sessiles; spicae leviter laxae.

Typus: Roegneria angusta L. B. Cai

本系我国有 3 种:70. 西藏鹅观草 *R. tibetica* (Meld.) H. L. Yang; 71. 中间鹅观草 *R. media* (Keng) L. B. Cai; 72. 狭穗鹅观草 *R. angusta* L. B. Cai。全为中国特产。

中间鹅观草(中国主要禾本植物属种检索表)　新等级

Reogneria media (Keng) L. B. Cai, stat. nov.——*R. sinica* Keng var. *media* Keng (Fl. Ill. Pl. Prim. Sin. Gram. 369, f. 298, 1959, nom. nud.) in Acta Nanjing Univ. (Biol.) **3**:35.1963; H. L. Yang in Fl. Reip. Pop. Sin. **9**(3):73. 1987.

中间鹅观草 *R. sinica* var. *media* 以叶片较宽、达 7 mm,颖端具 1~3 mm 长的短芒而区别与中华鹅观草 var. *sinica*。依颖先端具短芒这一特征可将它作为种级类群。

产内蒙古、山西、河南、陕西、宁夏、甘肃和新疆等省区,生于海拔 840~2800 m 的山坡、路旁、河边、草地。模式标本采自山西五台县。

组 4. **大颖组**(新拟)纤毛草组(内蒙古师范大学学报)

Sect. 4. **Ciliaria** (Nevski) H. L. Yang in J. Inn. Mong. Teach. Univ. (Nat. Sci. Ed.) **3**:40. 1990, emend. L. B. Cai.——Ser. *Ciliares* Nevski in Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS Ser. 1. fasc. 2, 46. 1936; H. L. Yang in Fl. Reip Pop. Sin. **9**(3):77. 1987 ——Sect. *Cynopoa* Nevski in Tr. Sredneaz. Univ. ser. 8B. **17**:68. 1934, p. p.; Keng et S. L. Chen in Acta Nanjing Univ. (Biol.) **3**:14. 1963, p. p.; H. L. Yang, l. c. 59. 1987, p. p.——Sect. *Clinelymopsis* Nevski, l. c., p. p; Keng, Fl. Ill. Pl. Prim. Sin. Gram. 376. 1959, p. p.——Sect. *Roegneria* sensu Keng et S. L. Chen, l. c. 46. 1963, p. p.; H. L. Yang, l. c. 77. 1987, p. p.——Sect. *Sinica* (Keng) H. L. Yang, l. c. 1990, p. p.

Spicae erectae vel leviter pendulae; rhachides grossae; tenaces; spiculae sessiles, solitariae in quoque nodo, crassiusculae; glumae latae, lemmatibus contiguis leviter breviores vel ea suprantes (aristis exclusis), generatim elliptico-lanceolatae vel late lanceolatae; lemmata vulgo spinulosa vel pubescentia, margine interdum ciliata, apice aristata, aristis scabris, corpibus lemmatum plerumque longioribus; antherae leviter longiores grossiores.

Typus: *Roegneria ciliaris* (Trin.) Nevski

本组我国有 3 系 7 种 3 变种.

系 16. **齿草系** (中国主要禾本植物属种检索表)

Ser. 16. **Dentatae** Nevski in Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS ser. 1. fasc. 2, 49. 1936; Keng, Fl. Ill. Pl. Prim. Sin. Gram. 370. 1959; Keng et S. L. Chen in Acta Nanjing Univ. (Biol.) **3**:35. 1963; H. L. Yang in Fl. Reip. Pop. Sin. **9**(3): 75. 1987, emend. L. B. Cai——Ser. *Curvatae* Nevski, l. c. 47. 1936. p. p.

Glumae submuticae, generatim late lanceolatae; lemmata aristata, aristis rectis vel leviter flexis; spiculae sessiles; spicae leviter confertae.

Typus: *Roegneria ugamica* (Drob.) Nevski

本系我国有 2 种:73. 乌岗姆鹅观草 *R. ugamica* (Drob.) Nevski; 74. 大芒鹅观草 *R. macrathera* (Ohwi) L. B. Cai。其中大芒鹅观草为中国特产。

大芒鹅观草(中国主要禾本植物属种检索表) 新等级

Reogneria macrathera (Ohwi) L. B. Cai, stat. nov. —— *R. turczaninovii* (Drob.) Nevski var. *macrathera* Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. **10**(2): 98. 1941; Keng, Fl. Ill. Pl. Prim. Sin. Gram. 393, f. 321. 1959; Keng et S. L. Chen in Acta Nanjing Univ. (Biol.) **3**:66. 1963; H. L. Yang in Fl. Reip. Pop. Sin. **9**(3): 81, f. 20:6, 1987.

在所观察的腊叶标本中,大芒鹅观草的标本多属于错误鉴定,许多直穗鹅观草 *R. turczaninovii* (Drob.) Nevski var. *turczaninovii* 的标本被错误鉴定为 *R. turczaninovii* var. *macrathera* Ohwi, 而实际上大芒鹅观草颖较大(长 10~15 mm,等于或超过第一外稃长度)、秆粗壮(基部直径约 3 mm), 与直穗鹅观草明显区别,现提升为种。

产新疆、内蒙古以及东北各省,生于海拔 640~2600 m 的山沟、路旁、林缘、草甸。模式标本采自内蒙古东北部。

系 17. **纤毛草系**(中国主要禾本植物属种检索表)

Ser. 17. **Ciliares** Nevski in Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS ser. 1. fasc. 2, 46. 1936; Keng, Fl. Ill. Pl. Prim. Sin. Gram. 388. 1959; Keng et S. L. Chen in Acta Nanjing Univ. (Biol.), **3**: 60. 1963; H. L. Yang in Fl. Reip. Pop. Sin. **9**(3): 77. 1987.

Glumae submuticae, generatim elliptico-lanceolatae; lemmata aristata, aristis vulgo evidenter recurvis; spiculae sessiles; spicae leviter laxae.

Typus: *Roegneria ciliaris* (Trin.) Nevski

本系我国有 3 种 3 变种:75a. 纤毛鹅观草 *R. ciliaris* (Trin.) Nevski var. *ciliaris*, 75b. 毛叶纤毛草 *R. ciliaris* (Trin.) Nevski var. *lasiophylla* (Kitag.) Kitag., 75c. 短芒纤毛草 *R. ciliaris* (Trin.) Nevski var. *submutica* (Honda) Keng, 75d. 细叶鹅观草 *R. ciliaris* (Trin.) Nevski var. *hackeliana* (Honda) L. B. Cai; 76. 毛叶鹅观草 *R. amurensis* (Drob.)Nevski; 77. 毛花鹅观草 *R. hirtiflora* C. P. Wang et H. L. Yang。其中毛花鹅观草、毛叶纤毛草(变种)为中国特产。

细叶鹅观草(吴学义译) 新等级

Reogneria ciliaris (Trin.) Nevski var. **hackeliana** (Honda) L. B. Cai, stat. nov.—— *R. japonensis* (Honda) Keng in Acta Nanjing Univ. (Biol.)**3**: 63. 1963; anonymous in Icon. Cormoph. Sin. **5**:79, f. 6987. 1976; H. L. Yang in Fl. Reip. Pop. Sin. **9**(3): 78. 1987.——*R. japonensis* (Honda) Keng var. *hackeliana* (Honda) Keng, l. c.; H. L. Yang, l. c. 79. 1987. ——*R. ciliaris* (Trin.)Nevski var. *japonensis* (Honda) Yen, Yang et B. R. Lu in Acta Bot. Yunnan. **10**(3): 269. 1988. —— *Agropyron japonicum* Honda in Bot. Mag. Tokyo **41**: 384. 1927.——*A. japonicum* Honda var. *hackelianum* Honda, l. c. 385. 1927.——*Elymus ciliaris* (Trin.) Tzvel. ssp. *japonicus* A. Löve in Feddes Repert. **95**(7~8): 459. 1984.

从腊叶标本来看,以往区分细叶鹅观草与竖立鹅观草 *R. japonensis* (Honda) Keng var. *japonensis* 的叶宽度和外稃芒长度都是过渡或交叉性状,两者应属同类异名。卢宝荣等(1988)已根据细胞学和同工酶的研究将竖立鹅观草归入纤毛鹅观草 *R. ciliaris* (Trin.) Nevski 下作变种。

产我国大部分地区,其中华东、华中、华北及西南地区较为普遍,常生于海拔 600~3300 m 的山坡草地、河边路旁、林缘灌丛。朝鲜、日本也有分布。模式标本采自朝鲜。

系 18. **宽叶草系** 新系

Ser. 18. **Platyphyllae** L. B. Cai, ser. nov.

Glumae breviter aristatae, late lanceolatae vel lanceolatae; lemmata aristata, aristis rectis vel leviter flexis; spiculae sessiles; spicae leviter confertae.

Typus: *Roegneria platyphylla* Keng

本系我国有 2 种:78. 偏穗鹅观草 *R. komarovii* (Nevski) Nevski; 79. 宽叶鹅观草 *R. platyphylla* Keng。其中宽叶鹅观草为中国特产。

参 考 文 献*

朱光华,解新明,杨锡麟,1990. 鹅观草属与披碱草属属界划分的酯酶和过 氧化物酶同工酶比较研究。西北植物学报,**10**(1):43~53

孙根楼,杨俊良,颜济,1993a. 华山新麦草和鹅观草属两个种间物种生物学研究。植物分类学报,**31**(5):393~398

孙根楼,颜济,杨俊良,1993b. 仲彬草属和鹅观草属几个种的核型研究。植物分类学报,**31**(6):560~564

Baum B R, Yen C, Yang J L, 1991. *Roegneria*: its generic limits and justification for its recognition. Can J Bot, **69**:282~294

Bentham G, Hooker J D, 1880. Genera Plantarum. Vol. Ⅲ(1~2). Londini: L. Reeve & Co., 1202~1207.

Bor N L, 1 960. Grasses of Burma, Ceylon, India and Pakistan. London: Pergamon Press, 652~680.

Bowden W M, 1965. Cytotaxonomy of the species and interspecific hybrids of the genus *Agropyron* in Canada and neighbouring areas. Can J Bot, **43**: 1421~1448

Dewey D R, 1984. The genomic system of classification as a guide to intergeneric hybridization with the perennial Triticeae. In: Gustafson J P ed. Gene Manipulation in Plant Improvement. New York: Plenum Press, 209~280

Hackel E, 1896 . The True Grasses (Gramineae). (Translated by Lamson-Scribner F and Southworth E A). London: 176~177

Hitchcock A S, 1951. Manual of the Grasses of the United States. 2nd ed. Revised by Chase A. Washington: Government Press, 230~280

Koch C, 1848. Beiträge zu einer flora des orientes. Linnaea, **21**:289~443

Melderis A, 1953 . Generic problems within the tribe Hordeae. In: Osvald H and Aberg E eds. Proceedings of the 7th International Botany Congress. Stockholm: 853~854

Sun G L, Yen C, yang J L , 1994. Morphology and cytology of intergeneric hybrids of *Kengyilia gobicola* and *K. zhaosuensis* crossed with *Roegneria tsukushiensis*. Wheat Information Service, **78**:28~33

Tzvelev N N, 1976. Poaceae USSR. Leningrad: Nauka Publishers Lenigrad Section

Yang J L, Yen C, Baum B R, 1992. *Kengyilia*: synopsis and key to species. Hereditas, **116**:25~28

Yen C, Yang J L, 1990. *Kengyilia gobicola*, a new taxon from west China. Can J Bot, **68**:1894~1897

* 本文所引用的参考文献已有一部分在正文的分类群名称的文献引证中出现,此处则不再列出。
Other references of this paper are cited following the taxa names in the text.